MANUAL
WINDOWS 95/98



CUPRINS

Acest manual electronic însoţeşte cursul interactiv **“**WINDOWS 98**”**.
Citiţi mai jos condiţiile de utilizare al prezentului manual.



ISBN 973-95286-0-0

CUPRINS

Prezentare generală curs MS WINDOWS 95 & 98

☞ Obiectivele cursului:

Obiectul de studiu al prezentului curs este sistemul de operare pentru calculatoare personale, *WINDOWS 95*, conceput de firma Microsoft. În continuare, termenul generic utilizat pentru sistemul de operare *MS Windows 95* sau *MS Windows 98* este *MS Windows 9x*; în cazurile în care cele două variante diferă, va fi specificat numărul de versiune.

Obiectivele de bază ale acestui curs sunt descrise pe scurt în continuare.

- Identificarea componentelor fizice ale unui calculator personal şi caracteristicile de bază ale acestora
- Cunoaşterea generală a software-ului existent pe un calculator personal
- Stăpânirea noţiunilor de bază referitoare la sisteme de operare şi organizarea logică a datelor (directoare/foldere, fişiere)
- Cunoaşterea modului de lucru sub interfaţa grafică a sistemului de operare *Windows 9x* şi a facilităţilor oferite
- Administrarea şi utilizarea imprimantelor
- Realizarea de operaţii cu fişiere şi directoare: copieri, ştergeri, mutări, modificarea denumirii şi proprietăţilor, creare de noi foldere şi fişiere
- Utilizarea aplicaţiei *Windows Explorer*
- Administrarea hard-discurilor şi a dischetelor sub *MS Windows 9x*
- Administrarea programelor sub *MS Windows 9x*
- Cunoaşterea aplicaţiilor livrate împreună cu *MS Windows 9x*: *Notepad, WordPad, Paint, Character Map, Help*
- Modurile de pornire ale sistemului de operare *MS Windows 9x* şi configurarea acestora
- Administrarea hardware-ului existent sub *MS Windows 9x*
- Personalizarea interfeţei grafice *MS Windows 9x*
- Instalarea sistemului de operare *MS Windows 9x*

☞ Cui se adresează cursul:

Cursul este pentru începători, fiind destinat celor care în activitatea lor zilnică trebuie să utilizeze un calculator, dar care nu sunt informaticieni de profesie.

☞ De ce aveţi nevoie pentru a parcurge acest curs:

- Un calculator personal compatibil IBM-PC pe care să ruleze sistemul de operare *MS Windows 95/98.*
- Se recomandă utilizarea unui mouse. În absenţa mouse-ului se poate folosi tastatura pentru a completa exerciţiile, dar manevrarea este greoaie şi cursul în general se bazează pe faptul că echipamentul de calcul are în dotare un mouse.
- Este utilă existenţa unei imprimante pentru a putea finaliza exerciţiile practice referitoare la tipărirea sub *MS Windows 95/98.*
- Kit de instalare *MS Windows 95/98.*

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 1: DESCRIEREA UNUI CALCULATOR PERSONAL

🗎 1.1. Arhitectura Hardware

Cursul de faţă are drept scop prezentarea sistemului de operare *MS Windows 95* care rulează pe *calculatoarele personale compatibile IBM-PC*. Deoarece în iunie 1998 a fost lansată pe piaţa românească versiunea *MS Windows 98*, şi această variantă este inclusă în prezentul curs.

Înainte a prezenta sistemul de operare, vor fi oferite explicaţii referitoare la arhitectura unui echipament de calcul, din punct de vedere al componentelor fizice, cât şi al programelor ce pot rula pe acesta.

Ce este un calculator?

Un calculator este un echipament capabil de a procesa informaţii şi de a efectua calcule complexe la viteze ce depăşesc cu foarte mult posibilităţile creierului uman. Calculatoarele procesează datele prin intermediul unor seturi de instrucţiuni denumite *programe*. Aceste programe, sau aplicaţii, sunt create de programatori şi determină modul de comportare al calculatoarelor.

Calculatoarele personale (PC = Personal Computer) au fost iniţial oferite pe piaţă de către firma Apple Computer în anul 1977, pe acestea rulând programe proiectate de către specialiştii firmei Apple. Patru ani mai târziu, în 1981, renumita firmă de calculatoare IBM a lansat Calculatorul Personal IBM. Dar la timpul respectiv preţurile erau mari şi astfel dotarea lor era foarte săracă; memoria de lucru era redusă, iar primele calculatoare nici măcar nu dispuneau de un hard-disc pentru stocarea datelor; în privinţa aplicaţiilor ce puteau fi rulate pe aceste echipamente de calcul, ele nici nu existau şi fără programe, calculatoarele sunt inutilizabile.

Programul cu cea mai mare importanţă, ce în mod obligatoriu trebuie rulat pe un calculator, este *sistemul de operare*, el constituind limbajul comun "vorbit" de om şi calculator. Mergând pe ideea ca PC-urile nu vor cunoaşte niciodată un volum mare de vânzări, firma IBM nu s-a ostenit să proiecteze un sistem de operare pentru acestea şi a cedat această sarcină unei companii tinere şi necunoscute la momentul respectiv. Compania se numea *Microsoft* şi astăzi sistemele sale de operare rulează pe aproape toate calculatoarele personale din întreaga lume; întemeietorul acesteia, Bill Gates, este la ora actuală unul din cei mai bogaţi oameni din lume.

În concluzie, modelele de calculatoare personale întâlnite cel mai des sunt de două tipuri: Apple Macintosh şi compatibile IBM. Cele două modele dispun de o arhitectură fizică diferită, pe ele rulează aplicaţii specifice şi sisteme de operare diferite. Cursul de faţă se referă numai la calculatoarele personale compatibile IBM-PC.

Când vorbim despre calculatoare personale trebuie să abordăm următoarele noţiuni:

- Hardware
- Software
- Bit
- Byte (sau octet)

Termenul *HARDWARE* provine din limba engleză şi se referă la componentele fizice ale unui echipament de calcul iar termenul *SOFTWARE* se referă la aplicaţiile sau programele ce rulează pe un calculator.

Pentru a stoca informaţii se utilizează următoarele unităţi de măsură:

- <u>*Bit:*</u> unitatea de bază pentru stocarea informaţiei. Un bit poate avea numai două stări reprezentate prin valorile 1 sau 0, Adevărat (True) sau Fals (False). În scrierea curentă se prescurtează cu b (literă mică) şi este utilizat drept unitate de măsură. Exemple:

  Kb - kilobiţi   Mb - megabiţi

- <u>*Byte*</u>: sau octet reprezintă o succesiune de 8 biţi. În scrierea curentă se prescurtează cu B (literă mare) şi este utilizat drept unitate de măsură pentru datele stocate. Exemple:

KB	kilobytes	: 1 KB = 1024 B
MB	megabytes	: 1 MB = 1024 KB = 1046576 B
GB	gigabytes	
TB	terabytes	



Fig.1-1. Calculator personal

Indiferent de tipul său, un calculator este compus din următoarele module principale:

1. Unitatea Centrală de Prelucrare sau UCP (CPU = Central Processing Unit): reprezintă “creierul” calculatorului; este componenta care supervizează operaţiile efectuate de către toate celelalte module.
2. Memoria de lucru sau RAM (RAM= Random Access memory): este o memorie volatilă, acest lucru însemnând că datele sunt stocate în RAM numai până când informaţii noi le suprascriu pe cele vechi sau până la repornirea sistemului.
3. Memoria permanentă: reprezintă memoria unde pot fi stocate permanent datele.
4. Echipamente periferice de intrare: sunt acele echipamente prin intermediul cărora utilizatorul poate introduce informaţii în vederea procesării lor. Exemple de periferice de intrare: tastatura, mouse, etc.
5. Echipamente periferice de ieşire: sunt acele echipamente care permit vizualizarea informaţiei procesate. Exemple de periferice de ieşire: monitor, imprimantă, plotter, etc.

Privind la echipamentul de calcul din faţa Dvs. pot fi distinse următoarele elemente hardware:

Carcasa calculatorului (case):

Este o cutie din metal în interiorul căreia se se află componentele de bază ale unui echipament de calcul. Forma carcasei poate fi de mai multe tipuri. În continuare sunt specificate câteva tipuri mai des întâlnite:

☞ Desktop ☞ Minitower ☞ Midtower
☞ Full Tower ☞ Slim ☞ Book



Carcasă tip midi



Carcasă tip mini



Carcasă tip full-tower



Carcasă desktop

Fig. 1-2. Tipuri de carcase

Carcasele *slim* şi *book* au dimensiuni reduse.

Pe panoul frontal al carcasei se află următoarele elemente:

- Butonul POWER: permite punerea sub tensiune a echipamentului de calcul, cât şi deconectarea acestuia
- Butonul RESET: permite reîncărcarea sistemului de operare; memoria de lucru este ştearsă ca şi cum echipamentul ar fi fost scos de sub tensiune. Este util în cazurile în care echipamentul de calcul s-a blocat sau pentru efectuarea anumitor configurări.
- Butonul TURBO: permite comutarea între cele două frecvenţe de lucru ale calculatorului. Apăsarea sa este corelată cu afişajul electronic care indică viteza efectivă de lucru. Se preferă lucrul la viteza cea mai mare.
- Afişajul electronic: indică frecvenţa de lucru (măsurată în MHz) curentă a calculatorului; se corelează cu butonul TURBO. La unele echipamente de calcul nu este afişătă viteza ci cuvintele *HI* (viteza cea mai mare) şi *LO* (viteza cea mai mică).
- Lăcaşul KEY LOCK: în acest lăcaş se introduce cheiţa prin care poate fi blocată tastatura. Se utilizează ca măsură de securitate pentru a împiedica accesul persoanelor neautorizate la calculator. Nu este o măsură foarte eficientă deoarece cheiţele mai multor calculatoare nu diferă între ele şi este foarte probabil că cineva interesat în a accesa echipamentul de calcul să îşi facă rost uşor de o cheiţă.
- Unitatea pentru dischetă: lăcaş pentru introducerea dischetelor
- Unitatea pentru CD-ROM: lăcaş pentru introducerea discurilor CD-ROM

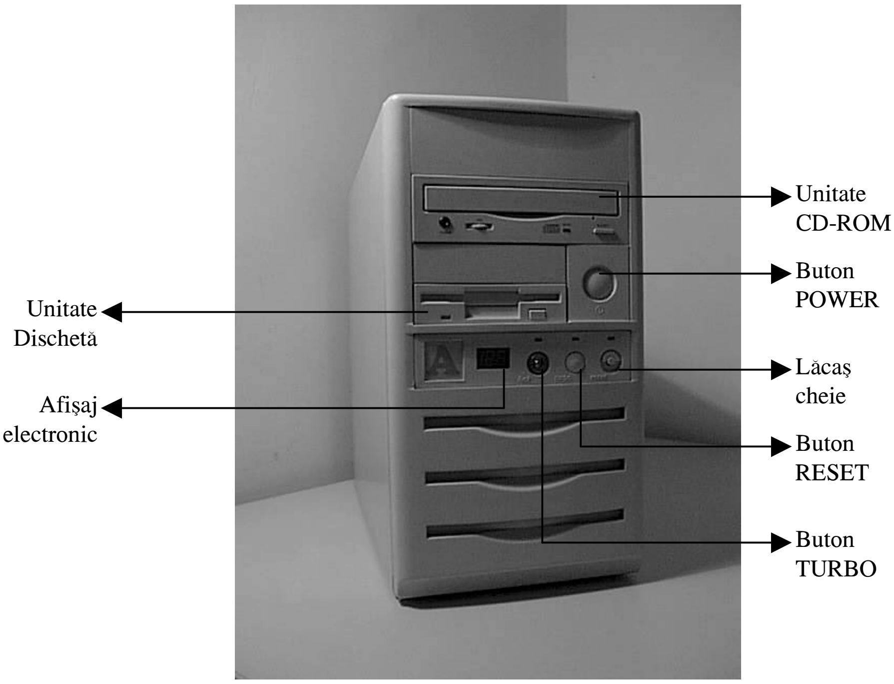


Fig.1-3. Panoul frontal al carcasei

În interiorul carcasei se află următoarele componente:
☞ Placa de bază (motherboard): pe această placă se află în mod uzual unitatea centrală de prelucrare şi toate celelalte componente interne ale echipamentului de calcul.

☞ Unitatea Centrală de Prelucrare sau UCP (CPU – central processing unit): reprezintă "creierul" calculatorului. Iniţial UCP-ul a fost proiectat şi lansat de firma INTEL care a rămas în continuare un nume cunoscut şi apreciat. Dar odată cu sporirea popularităţii calculatoarelor personale au apărut alte firme concurente, ce au lansat pe piaţă microprocesoare compatibile cu cele produse de INTEL la un preţ redus; AMD şi Cyrix sunt două dintre cele mai cunoscute nume de producători de microprocesoare destinate calculatoarelor personale.

Caracteristicile de bază pentru un UCP sunt:

- *tipul microprocesorului* (exemple: 386, 486, 586, 686, Pentium, etc.);
- *frecvenţa maximă a ceasului*, măsurată în megahertzi (exemple: 100 MHz, 133 MHz); aceasta este afişată pe panoul frontal al carcasei.

În funcţie de tipul procesorului, transferul de date între UCP şi celelalte echipamente se poate realiza pe 8, 16, 32 şi 64 de biţi. În general, în momentul de faţă calculatoarele de tip PC sunt echipate cu microprocesoare pe 16 şi 32 de biţi, deşi cele pe 16 biţi sunt depăşite tehnologic.
Pentru a exploata capacitatea de prelucrare pe 32 de biţi a unui microprocesor este necesar ca şi software-ul instalat pe echipamentul de calcul să fie proiectat corespunzător. Sistemul de operare *MS Windows 95/98* este un sistem de operare pe 32 de biţi.

☞ Memoria:
În sistemele de tip PC există diverse tipuri de memorie, respectiv medii de stocare temporară a informaţiei :

a) Memoria ROM (*Read Only Memory*) - este o memorie permanentă. Aici sunt stocate date referitoare la caracteristicile fizice ale calculatorului (tipul de hard-disc şi caracteristicile sale, data şi ora, tipul unităţii de dischetă, de unde se încarcă sistemul de operare, etc.) cât şi un program care poate fi lansat în execuţie la pornirea calculatorului. Codul program şi setul de date formează BIOS-ul sistemului (Basic Input Output System). Utilizatorul nu poate accesa datele din memoria ROM decât prin intermediul programului *CMOS Setup* care permite configurarea hardware a echipamentului de calcul. Programul *CMOS Setup* este descris în paragrafele următoare.

b) Memoria RAM (*Random Access Memory*) - memoria volatilă, sau memoria de lucru; se măsoară în Megabytes. În RAM sunt stocate toate datele de lucru la un moment dat, durata lor de viaţă fiind timpul cât se află sub tensiune calculatorul. La oprirea calculatorului şi deconectarea lui de sub tensiune toate informaţiile din RAM se pierd.

În RAM sunt stocate următoarele tipuri de aplicaţii/date:

⇒ sistemului de operare

⇒ programele software necesare comunicării cu perifericele (drivere)

⇒ programe de tip TSR (Terminate and Stay Resident) care după ce sunt lansate în execuție rămân stocate în memoria RAM pînă la descărcarea lor explicită de către utilizator, sau până la repornirea sistemului

⇒ datele de lucru curente

⇒ programe de lucru curente

Din punct de vedere logic, memoria RAM este organizată astfel:

⇒ Memoria *convenţională* (primii 640 kilobytes din 1MB RAM). Memoria convenţională este utilizată de către programele de lucru şi de către sistemul de operare. Aceasta barieră de 640 constituie dezavantajul major al sistemului de operare MS-DOS care nu poate utiliza restul de memorie fizică pentru aplicațiile și datele de lucru. Acest inconvenient nu există sub sistemul de operare MS Windows 95/98 care are o gestionare mult mai bună a memoriei.

⇒ Memoria *superioară (Upper)*: zona de memorie între 640 KB şi 1MB RAM, adică restul de 384 KB după memoria convenţională. Acest spaţiu de memorie este rezervat de către sistemul de operare.

⇒ Memoria *înaltă* - HMA (High Memory Area): primii 64 Kilobytes peste bariera de 640 kilobytes.

⇒ Memoria *extinsă* - XMS (Extended Memory Specification): memoria fizic disponibilă peste 640 kilobytes. Ea poate fi accesată de către aplicații utilizând un program special numit manager de memorie extinsă (HIMEM.SYS).

⇒ Memoria *expandată* - EMS (Expanded Memory Specification): inițial acest tip de memorie se concretiza prin introducerea unor plăci speciale de memorie în interiorul calculatorului. Renunțându-se la această practică, ea totuşi există şi astăzi datorită apariției pe piață a unor aplicații care necesită o astfel de memorie. Numai că este simulată în zone special dedicate pentru acest scop din memoria XMS. Se utilizează un program denumit manager de memorie expandată (EMM386.EXE).

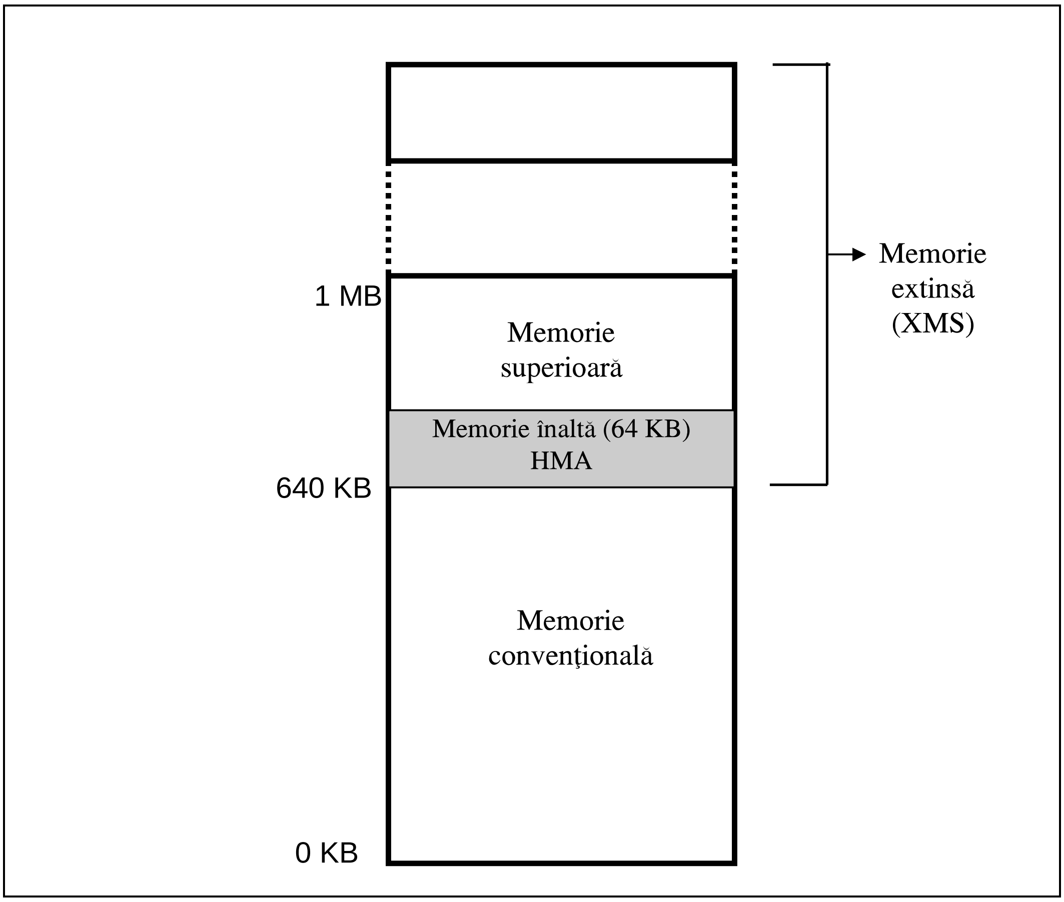


Fig.1-4. Organizarea memoriei RAM

Memoria RAM este cea care stochează datele de lucru în momentul procesării lor (calcule artimetice, ordonare, etc.). Dacă în timpul procesării are loc întreruperea alimentării cu tensiune a echipamentului, memoria RAM este golită de informaţii şi la repunerea sub tensiune trebuiesc reluate operaţiile respective. Datele finale, adică rezultatele procesării sunt stocate pe medii permanente, pentru a fi accesibile ulterior.
c) Memoria *cache*: modul de memorie aflat pe placa de bază ce conduce la ridicarea vitezei de lucru în procesarea datelor prin stocarea celor mai recente date şi/sau cod program (în funcţie de arhitectura UCP-ului). În momentul în care sunt necesare anumite date pentru procesare, acestea pot fi citite din memoria cache în loc să fie citite de pe hard-disc, dacă ele se află încă stocate în cache. Timpul de acces la memoria cache este cu mult mai redus decât timpul de acces la disc. Activarea şi dezactivarea utilizării memorie cache se poate realiza prin intermediul programului *CMOS Setup*.

☞ Unitatea de Dischetă (Floppy Disk Unit - FDU): realizată pentru a citi/scrie informaţii de pe/pe dischete. Unităţile de 3.5 inch echipează în mod uzual echipamentele de calcul. Calculatoarele din generaţiile mai vechi pot avea în dotare şi o unitate de dischete de 5.25 inch, dar în general acestea au fost scoase din uz. Dischetele pot fi protejate la scriere; de exemplu, în cazul dischetelor de 3.5 inch acest lucru este realizat prin intermediul unei ferestre culisante. Deplasând fereastra astfel încât decuparea să fie vizibilă protejează discheta la scriere; obturând decuparea, pot fi scrise date pe dischetă. Pe o dischetă protejată nu se pot înscrie date. Acest lucru este util deoarece o dischetă este în general utilizată pentru schimbul de date între calculatoare, sau pentru a instala aplicaţii noi şi prin protecţia ei ne asigurăm că datele de pe dischetă nu pot fi afectate de viruşi. Unităţile de dischetă sunt desemnate prin literele alfabetului A sau B. Litera A corespunde primei unităţi de dischetă din calculator, iar litera B celei de a doua unităţi de dischetă, dacă această există. Unitatea de dischetă A are un rol important deoarece de pe ea se încarcă sistemul de operare, acesta fiind cel mai important program de pe calculator. Fără un sistem de operare, utilizatorul nu poate comunica cu echipamentul său de calcul.

☞ Hard-Discul (Hard-disk): reprezintă memoria permanentă de stocarea datelor şi programelor. Pe hard-disc sunt stocate toate fişierele de date ale utilizatorului. Capacitatea sa se măsoară în Megabytes sau Gigabytes. Hard-discul se mai numeşte şi disc amovibil. El nu este vizibil deoarece se află în interiorul echipamentului de calcul şi este o componentă deosebit de sensibilă care trebuie protejată la şocuri mecanice, temperaturi mult

prea înalte sau prea joase. În cazul în care un hard-disc prezintă defecte fizice, datele de pe acesta nu mai pot fi recuperate, de aceea se recomandă existenţă unor copii de siguranţă a datelor pentru orice eventualitate. În mod normal, într-un echipament de calcul pot exista unul sau mai multe hard-discuri. Există cazuri speciale în care echipamentele nu sunt dotate cu hard-discuri, acestea utilizându-se pe post de staţie de lucru în reţea. Unităţile de hard-disc sunt asociate cu literele alfabetului începând cu litera C, care este alocată primului hard-disc din echipamentul de calcul. Al doilea hard-disc are alocată litera D, al treilea E, şamd. De pe primul hard-disc al echipamentului se poate încărca sistemul de operare, timpul de încărcare al acestuia fiind mai scurt decât în cazul încărcării lui de pe dischetă, datorită ratei de transfer mai ridicate.

☞ Unitatea pentru CD-ROM (CD-ROM unit): realizată pentru a citi discurile de tip CD-ROM. Ele pot conţine următoarele tipuri de informaţii: date, muzică, secvenţe video. Informaţiile de pe un disc CD-ROM au un caracter permanent şi nu pot fi şterse. Unităţile CD sunt accesate utilizând literele alfabetului care rămân disponibile după alocarea hard-discurilor. De exemplu, dacă un calculator are o unitate de dischetă, două hard-discuri şi o unitate CD-ROM, atunci alocarea literelor se face astfel: A - unitatea de dischetă, C - primul hard-disc (hard-discul primar), D - al doilea hard-disc, E - unitatea CD-ROM. În general pe un echipament de calcul se montează o singură unitate CD-ROM, dar există cazuri în care pot fi două sau mai multe. Unităţile de CD-ROM se caracterizează prin viteza de citire a datelor: 2X (2 speed), 8X, 20X, etc..
Este important de ştiut că unităţile CD-ROM sunt de două tipuri:

1. Cele uzuale pot numai citi informaţiile de pe un disc CD, dar nu pot scrie date pe disc.
2. Există unităţii de CD inscriptibile (CD Recorder) utilizate pentru a înscrie informaţiile pe discurile. Pe lângă echipamentul fizic, mai este necesar şi un program special prin intermediul căruia se realizează inscripţionarea CD-urilor. În acest caz, unitatea se caracterizează prin două viteze: cea de citire şi cea de scriere. Un disc CD poate fi citit de unităţi normale CD-ROM care au o viteză de citire mai mare sau egală cu viteza la care a fost înscripţionat.

În expansiune sunt unităţile CD reinscriptible care permit citirea şi reînscrierea informaţiilor.

☞ Unitatea pentru discuri DVD (Digital Video Disk): următoarea generaţie de discuri CD-ROM sunt DVD-urile, care permit stocarea şi redarea filmelor. Acest tip de unitate a fost lansată pe piaţă recent şi necesită o placă specială şi software aferent pentru a putea fi utilizată.

☞ Porturi Seriale: reprezintă una din modalităţile de schimb de date cu echipamentele periferice. Rata de transfer este relativ scăzută, deoarece transferul de informaţii se face secvenţial. Putem face o analogie cu o autostradă care dispune de o singură bandă de circulaţie unde maşinile (în cazul de faţă, biţii de date) sunt nevoite să circule în şir indian. Din punct de vedere al utilizatorului, portul serial este reprezentat printr-o mufă în spatele calculatorului la care se conectează echipamente periferice de tip serial: mouse, imprimantă serială, modem extern, etc. Porturile seriale se numesc porturi COM, urmate de cifra portului. În mod uzual pot exista până la 4 porturi seriale: COM1, COM2, COM3, COM4. Porturile seriale se caracterizează prin număr de întrerupere şi adresă I/O. Aceste caracteristici vor fi explicate în capitolele următoare.

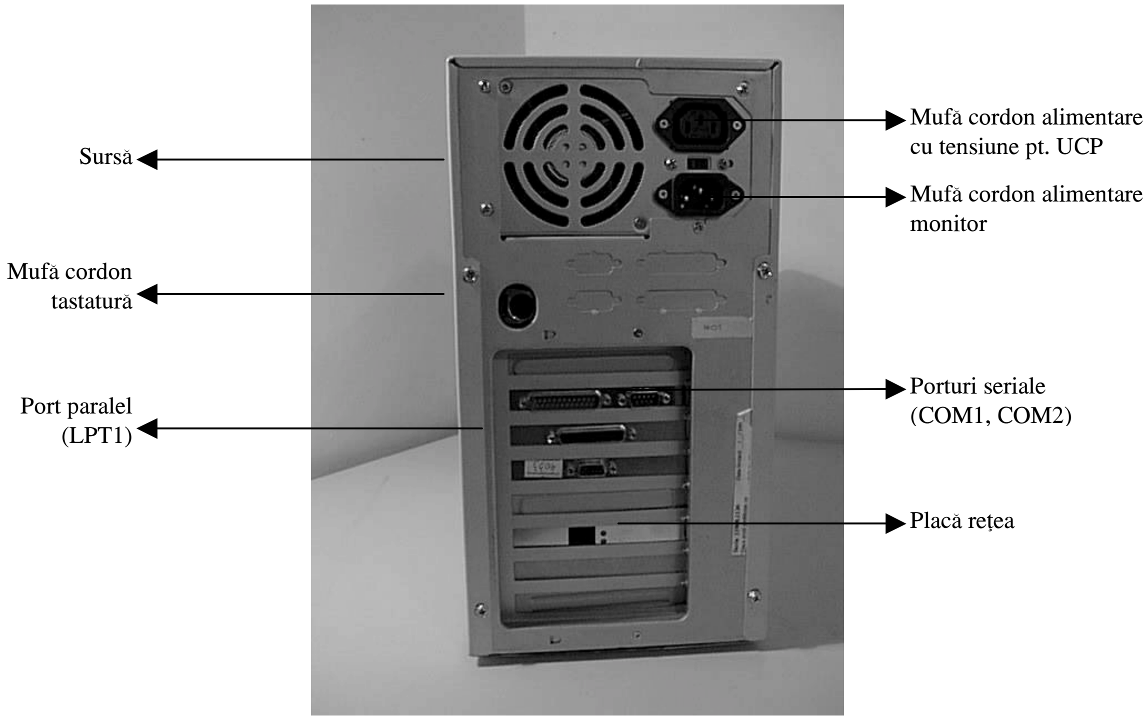


Fig.1-5. Panoul din spate al calculatorului

☞ Porturi Paralele: reprezintă una dintre căile de transfer a datelor din și spre exterior. Rata de transfer este superioară porturilor seriale deoarece transferul presupune transmisia simultană a 8 biți de date. Urmând analogia de mai sus, putem face comparație cu o autostradă care dispune de 8 benzi de circulație. La porturile paralele se conectează echipamente periferice paralele, de exemplu o imprimantă. Primul port paralel se numește LPT1 și este în mod normal utilizat pentru conectarea imprimantei.

☞ Placă video: împreună cu monitorul face parte din ansamblul video al echipamentului de calcul. Există anumite standarde stabilite pentru plăcile video, dintre care cele mai uzuale sunt: VGA (Video Graphics Adapter), SVGA (Super VGA), XGA (Extended Graphics Array).

☞ Sursa de alimentare: utilizată pentru a transfera energia electrică preluată de la rețeaua de alimentare în tensiuni de alimentare cerute de componentele echipamentului de calcul.

☞ Alte plăci:

- Placă rețea
- Placă de sunet
- Placă SCSI pentru conectarea anumitor echipamente de tip SCSI
- Placă fax/modem
- Placă de video captură
- etc.

Tastatura:

Este un echipament periferic de intrare destinat introducerii datelor. Pe tastatură există următoarele grupe de taste:

- Tastele alfanumerice: literele alfabetului, cifre și simboluri speciale (de exemplu: !'$%'&*+#@)
- Tastele numerice din partea dreaptă: formează *keypad-ul numeric*. Se utilizează în programele de calcul, pentru a introduce mai rapid cifrele.
- Taste de control:

TASTA	DESCRIERE
CTRL	Tasta de control
CAPS LOCK	Blochează tastatura pe litere mari; o nouă apăsare o deblochează. Activarea acestei taste este indicată printr-un LED care se aprinde, etichetat *Caps Lock*.
ALT	Tastă de control ce se utilizează împreună cu alte taste pentru realizarea anumitor funcţii; funcţiile depind de programul respectiv
ALT GR	Tastă de control ce se utilizează împreună cu alte taste pentru realizarea anumitor funcţii.
TAB sau două săgeţi stânga/dreapta suprapuse	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent. De exemplu, sub interfaţa MS Windows 95 permite comutarea între aplicaţii; în programele de procesare texte reprezintă tabulatorul pentru început de paragraf.
ESC	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent; în general tasta ESC este asociată cu ieşirea dintr-un program sau funcţie.
ENTER	Tastă utilizată pentru confirmarea unei acţiuni.
Tastele funcţionale F1-F12	Îndeplinesc roluri diferite în funcţie de programul curent. În general tasta F1 se utilizează pentru apelarea funcţiei *Help.*
INSERT	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent. În general, în aplicaţiile de procesare texte comută modul de scriere între suprapunere şi inserare.
HOME	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent. În general, în aplicaţiile de procesare texte deplasează cursorul la început de linie.
DELETE	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent. În general, în aplicaţiile de procesare texte îndeplineşte funcţia de ştergere.
END	Îndeplineşte roluri diferite în funcţie de programul curent. În general, în aplicaţiile de procesare texte deplasează cursorul la sfârşit de linie.
PAGE UP	Se utilizează de obicei în programele de procesare texte şi baleiază ecranul cu o pagină în sus. Este o tastă de *scroll.*
PAGE DOWN	Se utilizează de obicei în programele de procesare texte şi baleiază ecranul cu o pagină în jos. Este o tastă de *scroll.*
→	Poate fi utilizată în selecţii sau în procesare de texte pentru deplasarea cursorului la dreapta
←	Poate fi utilizată în selecţii sau în procesare de texte pentru deplasarea cursorului la stânga
↓	Poate fi utilizată în selecţii sau în procesare de texte pentru deplasarea cursorului în jos
↑	Poate fi utilizată în selecţii sau în procesare de texte pentru deplasarea cursorului în sus.
PRINT SCREEN	Captează imaginea ecranului şi o depune într-o zonă specială de memorie denumită *Clipboard*, unde poate fi accesată de către utilizator.
BACKSPACE	În general este utilizată în procesarea textelor pentru a şterge la stânga cursorului.
NUMLOCK	Activează/dezactivează blocarea keypad-ului numeric pe caractere numerice. Activarea acestei taste este indicată printr-un LED care se aprinde, etichetat *Num Lock.*

Tabel 1-1. Taste de control şi descrierea lor

Odată cu lansarea sistemului de operare *MS Windows 95* pe piaţă au apărut tastaturi cu taste noi:

	Echivalent cu apăsarea butonului START cu butonul din stânga al mouse-ului.
	Apelează facilitatea Help din *MS Windows 95/98*

Tabel 1-2. Taste cu rol funcţional special sub *MS Windows 95/98*



Fig. 1-6. Tastatură

Monitor:

Utilizat pentru vizualizarea informaţiilor. Pentru a conecta un monitor la calculator este necesar un cablu special. Alimentarea monitorului cu energie electrică se realizează uzual prin cuplarea la calculator prin intermediul unui cablu, oferindu-se astfel şi facilitatea de a deconecta monitorul automat la oprirea echipamentului de calcul. Astfel, apăsarea butonului POWER al calculatorului controlează simultan şi echipamentul şi monitorul.

Un monitor se caracterizează prin:

- Dimensiunea diagonalei, măsurată în inch. Cele mai uzuale sunt monitoarele de 14 inch. Pentru aplicaţii grafice se recomandă monitoare cu diagonala mai mare, de cel puţin 17 inch.
- Posibilitatea de afişare a imaginii color sau monocrom.
- Rezoluţia care se măsoară în *pixeli* şi se referă la volumul de informaţii care pot fi vizualizate pe ecran. Cu cât rezoluţia este mai mare cu atât sunt afişate mai multe detalii.
- Dacă este ecologic (*Green)* sau nu. Un monitor *Green* poate beneficia de funcţiile de economisire a energiei, în sensul că dacă utilizatorul uită calculatorul sub tensiune, dar nu lucrează cu el un anumit interval de timp, monitorul decuplează automat înalta tensiune, imaginea de pe ecran dispare şi se trece în regim de aşteptare a unui semnal din partea utilizatorului pentru a reveni la normal.
- Dacă este *Interlaced* sau *Noninterlaced.* Se referă la modul în care este afişată imaginea pe ecran. Monitoarele *Noninterlaced* sunt mai performante, mai puţin obositoare pentru ochiul uman.



Fig.1-7. Monitor

Imprimanta:

Periferic utilizat pentru tipărirea informaţiilor. Există mai multe tipuri de imprimante, cele mai populare fiind:

- *Matricială:* cu ace. Utilizează casete cu benzi tuşate pentru a tipări.
- *Ink-jet:* utilizează pentru tipărire un cartuş cu cerneală.

- *Laser:* utilizează pentru tipărire un cartuş cu toner.



Fig.1-8. Imprimantă

În funcţie de modul de transfer al datelor, imprimantele se împart în următoarele categorii:

- *Seriale:* se conectează la portul serial prin intermediul unui cablu serial. Acest tip de imprimante sunt lente şi în general nu se mai folosesc.
- *Paralele*: se conectează la portul paralel prin intermediul unui cablu paralel

Mouse:

Utilizat pentru interacţiunea utilizatorului cu programele instalate pe calculator. În mod normal mouse-ul se cuplează la portul serial, în general la COM1.

Există mai multe tipuri de mouse, mai jos fiind enumerate numai câteva:

- Cu butoane (2 sau trei): Este cel mai uzual mouse. Pentru a proteja mouse-ul se recomandă deplasarea acestuia pe un *mouse pad.*
- Track-ball mouse.
- Mouse cu butoane şi tastă pentru scroll

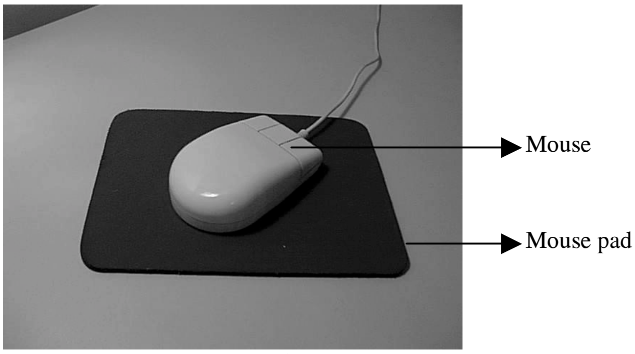


Fig.1-9. Mouse cu trei butoane şi mouse pad

Alte periferice:

La un echipament de calcul pot fi conectate şi alte periferice:

- Scanner
- Plotter
- Fax/modem extern
- Microfon şi boxe (pentru placa de sunet)
- Cameră video
- Tabletă grafică
- Joystick
- etc.

Concluzie:

Un echipament de calcul este format din următoarele module principale:

- Calculatorul propriu-zis, reprezentat prin placa de bază, pe care sunt dispuse componentele utilizate în procesare: UCP-ul (Unitatea Centrală de Prelucrare), memoria de lucru RAM, etc.
- Echipamente pentru introducerea datelor, denumite echipamente periferice de intrare:
  - Tastatura
  - Mouse
  - Scanner
  etc.
- Echipamente pentru afişarea datelor prelucrate, denumite echipamente periferice de ieşire:
  - Monitor
  - Imprimantă
  - Plotter
  etc.
- Echipamente pentru stocarea permanentă a datelor:
  - Unitate pentru dischete (se utilizează drept mediu de stocare a datelor dischetele; capacitatea de stocare a dischetelor este mult mai redusă decât cea a hard-discurilor sau a dicusrilor CD)
  - Unitate pentru hard-disk
  - Unitate CDROM
  - Unitate DVD (tehnologie nouă, destul de puţin răspândită printre utilizatorii obişnuiţi)
  etc.

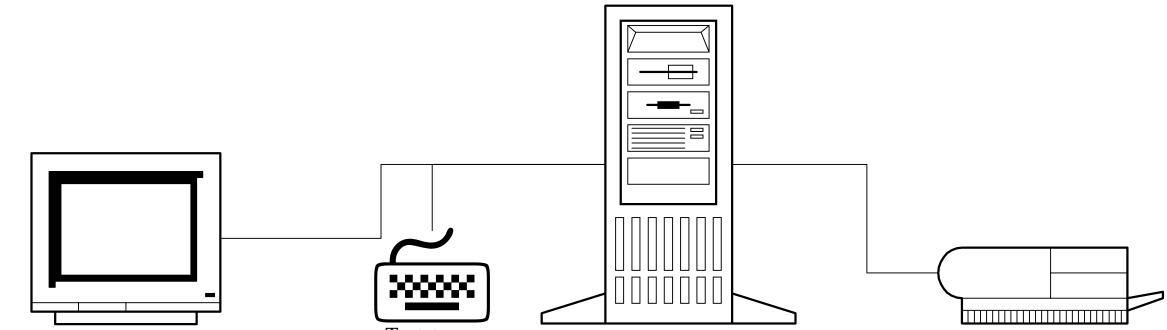


Fig.1-10. Exemplu de configuraţie pentru un calculator personal

Unele echipamente periferice pot fi în acelaşi timp de intrare şi de ieşire. De exemplu: fax/modem (pot fi trimise cât şi recepţionate date).

Conectarea între calculator şi echipamentele periferice se realizează prin intermediul unor cabluri specifice.

revenire la cuprins

1.2. Software de bază

Pe un echipament de calcul pot exista următoarele tipuri de software (programe, aplicaţii):

CMOS Setup:

BIOS (Basic Input Output System) se referă la ansamblul de cod program şi date şi este înscris de fabricanţi într-un circuit integrat pe placa de bază a calculatorului. În momentul în care echipamentul este pornit, pe ecran va apare numele producătorului şi anul de fabricaţie. Exemplu: AMI BIOS 1996.

BIOS-ul este livrat împreună cu placa de bază, este înscris de către producătorul acestuia şi în mod uzual utilizatorul nu are acces la programele stocate în memoria nevolatilă denumită ROM (Read Only memory). Când porniţi calculatorul, programele din BIOS preiau controlul asupra componentelor hardware, pregătindu-l pentru încărcarea sistemului de operare.

Anumite caracteristici hardware ale calculatorului (tip hard-disc, tip unitate de disc), cât şi anumite opţiuni (mod de citire a datelor, parole, etc) pot fi optimizate de către utilizator prin intermediul programului

CMOS Setup (CMOS – Complementary Metal Oxide Semiconductor). Conţinutul memoriei ROM este asigurat prin intermediul unei baterii care trebuie schimbată în medie o dată la 5 ani.

Programul *CMOS Setup* se accesează prin apăsarea unei combinaţii de taste imediat după pornirea calculatorului. Combinaţia corectă este afişată de obicei pe ecran printr-un mesaj de genul: *"Press DEL to enter Setup"* sau *"Ctrl-Alt-Esc to enter Setup"*.

După intrarea în program, sunt afişate o serie de opţiuni, care la rândul lor pot avea subopţiuni. Există două tipuri de interfeţe pentru programul CMOS Setup:

1. Interfaţă grafică similară cu *Windows*: fiecare opţiune a meniului principal se află într-o fereastră separată, unde sunt dispuse pictograme (icon-uri) pentru subopţiuni. Se mai numeşte WINBIOS.

NOTĂ: O pictogramă, sau icon, este o imagine de dimensiuni reduse care se asociază cu o anumită opţiune sau funcţie. Ele sunt specifice programelor cu interfaţă grafică. În continuare se va utiliza termenul icon, provenit din limba engleză.

2. Interfaţă orientată pe caracter.

În continuare este prezentat pe scurt un meniu tipic pentru *CMOS Setup* preluat de la firma Award:

OPŢIUNE	*SEMNIFICAŢIE*
STANDARD CMOS SETUP	Pot fi setate următoarele informaţii: • data şi ora • caracteristicile hard-discurilor: tip, dimensiune, nr.de cilindri, nr.de capete, nr.de sectoare, mod de lucru (NORMAL, LARGE, LBA) • unităţile de dischetă • tip de placă video • sunt afişate informaţii referitoare la memoria RAM: memoria de bază, memoria extinsă, alt tip de memorie, memoria totală
BIOS FEATURES SETUP	Pot fi setate opţiuni pentru: utilizarea memoriei cache, secvenţa de bootare (ordinea unităţilor de unde se poate încărca sistemul de operare), setarea vitezei de răspuns pentru tastatură, etc.
CHIPSET FEATURES SETUP	Pot fi setate anumite opţiuni pentru memoria volatilă.
POWER MANAGEMENT SETUP	Pot fi setate opţiuni în vederea economisirii de energie în cazurile în care calculatorul se află sub tensiune dar nu este utilizat un interval de timp specificat.
PNP/PCI CONFIGURATION	Pot fi setate opţiuni pentru Plug And Play şi PCI
LOAD SETUP DEFAULTS	Permite încărcarea valorilor implicite setate din fabrică pentru toate opţiunile, în afara celor din *Standard CMOS Setup*. Această opţiune este utilă în cazul în care s-a produs blocarea calculatorului în urma modificării anumitor parametri.
INTEGRATED PERIPHERALS	Pot fi setate opţiuni pentru anumite periferice de pe placa de bază, cum ar fi porturile COM (seriale), porturile paralele, tastatură, etc.
PASSWORD	Accesul la sistem poate fi protejat prin intermediul unei parole. Există mai multe nivele de protecţie: • Doar accesul la programul CMOS Setup este protejat prin parolă • Accesul la sistem este protejat prin parolă.
IDE HDD AUTODETECTION	Permite autodetecţia hard-discurilor de tip IDE. Caracteristicile acestora sunt recunoscute automat.
HDD LOW LEVEL FORMAT	Permite formatarea la nivel fizic a hard-discului. Operaţia de formatare fizică se realizează de regulă în fabrică şi în mod normal utilizatorul nu ar trebui să apeleze la această opţiune. ATENŢIE: Operaţia de formatare şterge pentru totdeauna toate datele de pe hard-disc.
SAVE & EXIT SETUP	Sunt salvate opţiunile pe care le-a modificat utilizatorul şi se iese din programul CMOS Setup. De obicei se poate ieşi din program cu salvarea modificărilor şi prin apăsarea tastei F10.
EXIT WITHOUT SAVING	Se iese din programul CMOS Setup fără salvarea modificărilor efectuate. Se poate ieşi fără salvarea modificărilor şi prin apăsarea tastei ESC.

Tabel 1-3. Opţiunile disponibile în programul *Award CMOS Setup*

Opţiunile de care dispuneţi Dvs. în programul *CMOS Setup* pot diferi de cele prezentate mai sus.

Un utilizator obişnuit nu apelează la programul *CMOS Setup* foarte des. Există totuşi câteva opţiuni care sunt importante şi care trebuiesc cunoscute:

a) **BIOS FEATURES SETUP ➡ Boot Sequence**:

Această opţiune permite stabilirea ordinii unităţilor de pe care se poate încărca sistemul de operare. Iniţial, când echipamentele de calcul nu erau dotate cu hard-discuri, sistemul de operare se încărca de pe

discheta A. Ulterior, toate calculatoarele personale au fost dotate cu hard-discuri şi cum timpul de încărcare de pe hard-disc este mult mai mic comparativ cu cel corespunzător încărcării de pe dischete, se preferă încărcarea sistemului de operare de pe hard- discul primar, adică de pe discul C. Numai în cazul în care hard-discul este nou, deci nu este încă utilizabil şi trebuie pregătit, se încarcă sistemul de operare de pe dischetă.

Mai nou, sistemul de operare se poate încărca de pe CD-ROM, deşi nu toate plăcile de bază au această facilitate.

Dispunem de următoarele opţiuni pentru încărcarea sistemului de operare:

OPŢIUNE	*SEMNIFICAŢIE*
A, C, CDROM	Sistemul de operare se încarcă de pe discheta A dacă aceasta se află în unitate. Dacă nu, atunci sistemul de operare se încarcă de pe hard-discul primar C, dacă acesta are sistemul de operare. Dacă nu, atunci sistemul de operare se încarcă de pe CD-ROM, dacă discul este introdus în unitate. Dacă nu, este afişat un mesaj de eroare şi sistemul intră în aşteptarea mediului ce conţine sistemul de operare. Aceasta este opţiunea implicită setată de fabricant.
C, A, CDROM	Sistemul de operare se încarcă de pe hard-discul primar C, dacă acesta are sistemul de operare. Dacă nu, atunci sistemul de operarea se încarcă de pe discheta A dacă aceasta se află în unitate. Dacă nu, atunci sistemul de operare se încarcă de pe CD-ROM, dacă discul este introdus în unitate. Dacă nu, este afişat un mesaj de eroare şi sistemul intră în aşteptarea mediului ce conţine sistemul de operare..
C, CDROM, A	(vezi explicaţiile de mai înainte)
CDROM, C, A	(vezi explicaţiile de mai înainte)
CDROM, A, C	(vezi explicaţiile de mai înainte)
C only	Sistemul de operare se încarcă de pe discul primar C, dacă acesta are sistemul de operare. Dacă nu, este afişat un mesaj de eroare şi sistemul se blochează.

Tabel 1-4. Opţiuni oferite de CMOS Setup pentru încărcarea sistemului de operare

b) **BIOS FEATURES SETUP ➡ Boot Up Floppy Seek:**

În cazul în care se doreşte încărcarea şi de pe discheta A atunci această opţiune trebuie activată prin stabilirea valorii *Enabled*. Dacă nu se doreşte deloc încărcarea sistemului de operare de pe discheta A atunci această opţiune se dezactivează prin valoarea *Disabled*. Valoarea *Enabled* este valoarea implicită setată de fabricant.

c) **BIOS FEATURES SETUP ➡ Virus Warning:**

Prin activarea acestei opţiuni se realizează o verificare a scrierilor ce au loc într-o zonă specială pe hard-disc (tabela de partiţii - urmează a fi descrisă în următorul capitol). În acest scop sepcificaţi valoarea *Enabled*. De regulă este utilă această setare, dar sunt anumite programe/aplicaţii care blochează sistemul având această opţiune activată. Dezactivarea opţiunii se realizează prin setarea valorii *Disabled*. Valoarea *Disabled* este valoarea implicită setată de fabricant.

d) **BIOS FEATURES SETUP ➡ External cache:**

Prin intemediul acestei opţiuni este activată (valoarea *Enabled*) sau dezactivată (valoarea *Disabled*) memoria cache. Se recomandă activarea ei, aceasta fiind şi opţiunea implicită setată de fabricant.

e) **POWER MANAGEMENT SETUP**:

Această opţiune este destinată economisirii energiei în intervalele de tip în care echipamentul de calcul se află sub tensiune, dar nu este utilizat. Pot fi stabilite intervale de timp după care anumite componente ale calculatorului (hard-disc, monitor) trec în regim de aşteptare. Ele se activează automat în urma unui eveniment generat de efectuarea unei operaţii oarecare. De exemplu, un echipament de calcul dotat cu un fax/modem, poate fi lăsat sub tensiune peste noapte pentru a recepţiona faxuri. În perioadele în care nu sunt primite faxuri, echipamentul de calcul trece în regim de aşteptare: monitorul se stinge automat iar hard-discul îşi încetează activitatea. La primirea unui apel telefonic, calculatorul îşi reactivează componentele. Pentru a putea beneficia de funcţia de economisire energie, trebuie ca dispozitivele ataşate la calculator şi sistemul de operare instalat să recunoască această facilitate.

f) **PNP/PCI CONFIGURATION:**

PNP se referă la dispozitivele periferice de tip *Plug&Play*. Acestea sunt dispozitive autoconfigurabile, care se introduc în sistemul de calcul şi sunt recunoscute automat de către un sistem de operare ce deţine facilitatea de a suporta asemenea dispozitive. MS Windows 95/98 este un asmenea sistem de operare.

PCI se referă la tipul magistralei de date a calculatorului. Magistrala de date reprezintă calea prin care circulă datele în interiorul calculatorului. Un calculator dispune de mai multe tipuri de magistrale, iar cea care realizează legătura cu echipamentele periferice se numeşte magistrală I/O (de la Input/Output – Intrări/Ieşiri).

Calitatea transmisiei datelor şi viteza de transfer depind de proprietăţile magistralei utilizate. Mai jos sunt date câteva exemple de tipuri de magistrale de date uzuale:

- ISA
- EISA
- PCI
- PCMCIA

Dispozitivele periferice care intră în dotarea echipamentului de calcul trebuie să corespundă tipului de magistrală. De exemplu, dacă echipamentul de calcul dispune de magistrală ISA şi PCI, atunci pot fi achiziţionate dispozitive de ambele tipuri.

Prin intermediul opţiunii *PNP/PCI Configuration* pot fi stabiliţi anumiţi parametrii hardware aferenţi dispozitvelor periferice de tip PCI.

IMPORTANT: NU modificaţi datele prin CMOS Setup decât dacă ştiţi foarte bine ce faceţi.

Sistemul de operare:

Sistemul de operare este programul prin intermediul căruia utilizatorul comunică cu echipamentul său. Sistemul de operare joacă rolul de translator între limbajul maşină şi limbajul uman. El dispune de un set de comenzi pe care utilizatorul le cunoaşte şi le foloseşte.

Pentru echipamentele de calcul de tip PC (Personal Computer) bazate pe familia de microprocesoare Intel sau clone ale acestora, există următoarele sisteme de operare mai cunoscute:

a. MS-DOS: produs de Microsoft şi ajuns la versiunea 6.22. Dispune de o interfaţă alfanumerică şi comunică cu utilizatorul prin intermediul comenzilor introduse de la tastatură.
b. MS Windows 95 sau Windows 98: produs de Microsoft. Dispune de o interfaţă grafică şi comunică cu utilizatorul prin elemente vizuale, manipulate cu ajutorul mouse-ului. În absenţa mouse-ului, poate fi utilizată tastatura, dar manevrarea este foarte greoaie.
c. MS Windows NT: produs de Microsoft. Dispune de o interfaţă grafică şi comunică cu utilizatorul prin elemente vizuale, manipulate cu ajutorul mouse-ului. În absenţa mouse-ului, poate fi utilizată tastatura, dar manevrarea este foarte greoaie. Oferă mult mai multe facilităţi faţă de *Windows 9x* iar cerinţele hardware sunt mai pretenţioase.
d. OS/2: produs de IBM. Dispune de o interfaţă grafică şi comunică cu utilizatorul prin elemente vizuale, manipulate cu ajutorul mouse-ului. În absenţa mouse-ului, poate fi utilizată tastatura, dar manevrarea este foarte greoaie.

În funcţie de echipamentul de calcul şi facilităţile pe care le dorim, alegem sistemul de operare care să răspundă cerinţelor noastre de lucru.

Sistemul de operare este livrat pe dischete sau CDROM şi se instalează înainte de prima utilizare a calculatorului. El este primul care se încarcă în memorie şi preia controlul asupra echipamentului.

În momentul în care un echipament de calcul este pus sub tensiune are loc automat procesul de încărcare al sistemului de operare, proces care se mai numeşte *bootare.*

Utilitare:

Sunt programe cu scop utilitar, care ajută la administrarea, întreţinerea şi depanarea echipamentelor de calcul. Exemple de astfel de programe: *Disk Defragmenter, Scan Disk, Explorer, System Monitor, Character Map*, etc.

Aplicaţii:

O aplicaţie este tot un program, dar un program destinat unui anumit scop, pentru a fi utilizat într-un domeniu de activitate şi care se cumpără separat de sistemul de operare. Exemple de aplicaţii: programe de contabilitate, gestiune, facturare; programe pentru procesarea textelor (*Word, Wordperfect, Write*); programe pentru proiectare; etc.

Drivere:

Sunt programe scrise special pentru a facilita comunicaţia echipamentului de calcul cu perifericele sale. De exemplu, pentru a putea tipări la imprimantă nu este suficient să o cuplăm fizic la calculator; este necesar ca sistemul de operare să ştie cum să comunice cu ea şi în acest scop se utilizează un driver specific imprimantei respective. Acest lucru este valabil şi pentru alte echipamente periferice care se conectează la echipamentul de calcul: mouse, scanner, CD-ROM, etc.

Viruşi:

Reprezintă o categorie aparte de programe ce au în general scopul de a face inutilizabile datele stocate pe calculator. Există mai multe tipologii de viruşi şi pentru a contracara acţiunea acestora au apărut pe piaţă programe antivirus care detectează viruşii şi eventual îi şterg, sau îi dezactivează. Marele dezavantaj al programelor antivirus constă în faptul că ele în general pot detecta şi distruge viruşii cunoscuţi şi derivatele acestora. Cum zilnic apar noi viruşi este puţin probabil ca un program antivirus să-i poată detecta pe toţi.

Răspândirea viruşilor se poate realiza astfel:

- Prin intermediul dischetelor virusate care circulă între diferite calculatoare
- Pot fi preluaţi de pe INTERNET
- Dacă calculatorul este cuplat într-o reţea, un virus se poate răspândi cu uşurinţă pe toate staţiile reţelei.

Sfatul cel mai bun este salvarea periodică a datelor, evitarea introducerii dischetelor cu origine necunoscută în unitate şi utilizarea mai multor programe anti-virus.

revenire la cuprins

1.3. Despre reţele de calculatoare

O reţea de calculatoare se poate defini ca fiind un grup de echipamente de calcul ce pot partaja în comun resurse hardware (echipamente) şi software (fişiere, foldere, servicii).

Elementele definitorii pentru o reţea de calculatoare sunt următoarele:

❶ Ce resurse sunt partajate în cadrul unei reţele:

În cadrul unei reţele pot fi partajate *servicii de reţea* care permit utilizarea în comun a *resurselor hardware* şi *software*. Serviciile de reţea sunt facilităţi de care calculatoarele din reţea pot beneficia.

Într-o reţea intervin următoarele tipuri de participanţi:

(a) *Furnizor de servicii* = combinaţie hardware/software care îndeplineşte un rol specific, asociat unui/unor servicii.
(b) *Beneficiarul serviciilor* = echipament care cere servicii de la un furnizor de servicii.

Există următoarele tipuri de furnizori/beneficiari de servicii:

(a) *Server* = furnizează serviciile în cadrul reţelei
(b) *Client* = cere servicii de la un server
(c) *Peer* = poate îndeplini ambele roluri funcţionale

Pornind de la definiţiile de mai sus avem următoarea clasificare a reţelelor de calculatoare, în funcţie de tipul participanţilor în cadrul ei:

DENUMIRE	*DESCRIERE*
Reţea de tip **Peer-to-Peer** (egal la egal)	Orice echipament din reţea poate îndeplini rolul de server sau client.
Reţea de tip **Client-Server** (bazată pe server)	Echipamentele din reţea au roluri prestabilite. Astfel, serverele sunt entităţile din cadrul reţelei care furnizează servicii, celelalte îndeplinind doar rolul de client.

Tabel 1-5. Clasificarea reţelelor în funcţie de entităţile participante

Ce servicii de reţea pot fi oferite?

Mai jos este dată o listă a serviciilor de bază din cadrul unei reţele:

- Servicii de fişiere: transfer, stocare, actualizare, arhivare.
- Servicii de listare: cozi de listare, partajare imprimante, servicii fax.
- Servicii mesagerie: poştă electronică
- Servicii aplicaţie: permit executarea aplicaţiilor în regim partajat
- Servicii baze de date: aplicaţii de tip client-server

❷ Calea fizică de transmitere a informaţiei în cadrul unei reţele:

Mediul de transmisie reprezintă legătura fizică prin intermediul căreia comunică sisteme de calcul din reţea. În general reţelele locale de calculatoare se bazează pe cablu pentru transmiterea datelor, iar reţelele de tip WAN utilizează sateliţi sau linii telefonice închiriate.

Alegerea şi planificarea mediului de transmisie este o etapă foarte importantă deoarece pe această structura fizică vor putea fi implementate celelalte componente ale reţelei.

❸ Modul în care comunică echipamentele din reţea:

Protocolul se referă la regulile de comunicaţie între echipamente. Ele definesc cum sunt transmise informaţiile între entităţile unei reţele, cum ne putem asigura că datele ajung la destinaţie, dimensiunea maximă

a informației care poate circula în cadrul rețelei, viteza de transmisie, modalitatea de tratare a erorilor. Protocolul poate fi comparat cu limbajul comun pe care toate calculatoarele dintr-o rețea trebuie să-l cunoască pentru a putea comunica. Există metode care permit transmisia de date între echipamente cu protocoale diferite.

În cadrul unei rețele de calculatoare pot exista următorii participanți:

☞ Din punct de vedere hardware:

- Echipamentele de calcul conectate la o rețea se mai numesc și *noduri*. Ele pot fi de două tipuri:

  a) Server: echipament care oferă servicii în cadrul rețelei. În funcție de natura serviciilor oferite, serverele pot fi :

  File Server = Un calculator care pune la dispoziția celorlalți participanți în rețea informațiile (fișiere, foldere) memorate pe mediile sale de stocare (hard-disc, CD-ROM, etc.)

  Print Server = un calculator sau un echipament special care pune la dispoziția celorlalți participanți în rețea imprimanta sau imprimantele la care este conectat.

  Server de comunicații = un calculator care pune la dispoziția celorlalți participanți ai rețelei dispozitivele de comunicații la care este conectat (un modem de exemplu).

  Un server poate fi dedicat unui anumit tip de serviciu sau poate îndeplini mai multe funcții.

  b) Stații de lucru: acestea sunt echipamente de calcul care beneficiază de serviciile oferite de unul sau mai multe servere, având acces la resursele hardware și software partajate.

- Resurse partajate: acestea sunt echipamente hardware sau resruse software ce pot fi partajate în cadrul rețelei. Exemple: imprimante, unități CD-ROM, modem, hard-discuri, foldere și fișiere. Resursele partajate sunt conectate la un server sau stocate pe un server.

Observație: În funcție de echipamentul la care se conectează, perifericele se împart în:

- *Periferice locale*: sunt acele periferice conectate la porturile locale ale echipamentului de calcul; cu alte cuvinte, sunt acele periferice conectate la calculatorul la care lucrează utilizatorul.
- *Periferice la distanță (remote):* sunt acele periferice la care utilizatorul are acces prin intermediul rețelei; ele nu sunt conectate la echipamentul de calcul la care lucrează utilizatorul.

- Alte elemente de rețea: repetoare, hubs, etc. Acestea au rolul de a asigura conectivitatea rețelei.

☞ Din punct de vedere software:

- Sistem de operare pentru rețea: este un software instalat pe serverele din cadrul rețelei și asigură funcționalitatea serviciilor de rețea. Exemple de sisteme de operare în rețea mai cunoscute: MS Windows NT Server, Novell Netware. Când vorbim de sisteme de operare în rețea de obicei ne referim la cele care se instalează pe servere dedicate.
- Software existent pe stațiile de lucru: o stație de lucru este un echipament de calcul obișnuit conectat la rețea. De aceea, în primul rând pe el trebuie să existe un sistem de operare, cum ar fi MS-DOS, MS Windows 95, MS Windows NT Workstation, OS/2 sau altele. Pentru a asigura conectarea la rețea mai trebuie instalat software-ul client, care permite accesul la serviciile oferite în cadrul rețelei.
- Aplicații de rețea: acestea sunt programe care permit accesul simultan pentru mai mulți utilizatori la același set de informații stocat pe o resursă partajată. De exemplu, dacă baza de date pentru personal este memorată pe discul C: al serverului, care este partajat, atunci în timp ce un utilizator introduce informații pentru angajați noi, alți utilizatori pot în același timp să listeze statul de plată sau să culeagă informații despre activitatea angajaților. Tot mai des în ultimul timp aplicațiile de rețea au dobândit o arhitectură de tip client/server. Acest lucru înseamnă că aplicația respectivă are două componente principale: componenta care se instalează pe server și cea care se instalează pe stația client. Când utilizatorul cere informații de la server, datele sunt procesate pe server și numai rezultatele sunt transmise clientului, rezultând o reducere substanțială a traficului de rețea.

☞ Din punctul de vedere al utilizatorilor:

- Administratori: sunt acei utilizatori responsabili pentru întreținerea în stare bună de funcționare a rețelei. În atribuțiile lor intră configurarea rețelei, depanarea, instalarea și configurare a aplicațiilor noi, asigurarea integrității și confidențialității datelor prin implementarea unor mecanisme de securitate, urmărirea licențelor instalate, etc. Administratorii au de obicei drepturi de acces depline în cadrul rețelei.
- Utilizatori privilegiați: sunt acei utilizatori cu mai puține drepturi decât administratorii, dar care îndeplinesc o anumită funcție bine stabilită în cadrul rețelei. De exemplu, un utilizator ar putea fi desemnat să fie administrator numai pentru imprimantele partajate din cadrul compartimentului în care lucrează; în acest caz el are drepturi de acces depline numai pentru imprimantele partajate din compartimentul său.

• Utilizatori obişnuiţi: sunt acei utilizatori care beneficiază de serviciile şi resursele partajate ale reţelei. De obicei ei nu au acces decât la propriile lor date şi la anumite resurse care se utilizează în comun, cum ar fi imprimante, modemuri, faxuri, etc.

Un utilizator, indiferent de tip, este identificat în cadrul unei reţele prin intermediul unui *cont utilizator*. Contul utilizatorului defineşte utilizatorul şi drepturile acestuia.

Un cont utilizator se caracterizează prin:

- nume utilizator
- parolă de acces

În cadrul unei reţele, toate datele referitoare la conturile utilizatorilor şi informaţiile referitoare la aceste conturi (drepturi, mod de configurare al mediului de lucru) sunt stocate într-o bază de date cu caracter administrativ.

Conectarea la reţea se realizează prin intermediul unei operaţii numite *login* sau *logon*, care presupune autentificarea utilizatorului respectiv. Numele şi parola vor fi verificate şi numai în cazul în care informaţiile introduse de utilizator corespund cu cele stocate în baza de date administrativă, utilizatorul respectiv are acces la resursele reţelei (numai la acele resurse pentru care i-au fost alocate drepturi).

În cazul reţelelor de tip client-server, baza de date administrativă este stocată pe server. În cazul reţelelor de tip peer-to-peer, baza de date administrativă este stocată local, pe hard-discul echipamentului de calcul, deoarece fiecare calculator poate juca rolul de server, cât şi pe cel de client.

revenire la cuprins

1.4. Exerciţii

IMPORTANT: NU efectuaţi modificări prin CMOS Setup decât dacă ştiţi ce faceţi.

1. Ce tip de BIOS aveţi pe calculatorul Dvs?
   Producător:
   An de fabricaţie:
2. Ce combinaţie de taste vă introduce în programul *CMOS Setup*?
3. Ce opţiuni sunt disponibile în programul *CMOS Setup* de pe calculatorul Dvs.?
4. Ce semnificaţie are termenul HARDWARE?
5. Realizaţi conversia în bytes pentru următoarele valori:

	Bytes
2 KB	
3 MB	
1 GB	
0.5 KB	
0.25 KB	

6. Din câţi biţi este constituit un byte?
7. Doriţi să achiziţionaţi un fax/modem pentru echipamentul Dvs. de calcul şi vânzătorul vă propune un model PnP. Ce condiţii trebuiesc îndeplinite pentru ca să puteţi utiliza acest dispozitiv?
8. În ce situaţii este facilitatea POWER MANAGEMENT utilă?
9. Echipamentul Dvs. de calcul de tip Intel 486 are în dotare patru hard-discuri identice, o unitate de dischetă de 3.5 inch, o unitate de dischetă de 5.25 inch şi o unitate CD-ROM Sony 4X. Ştiind că unitatea primară este cea pentru dischete de 3.5 inch, completeţi următorul tabel cu alocarea literelor pentru celelalte unităţi:

Unitate	Litera
FDD 3.5 inch	A
FDD 5.25 inch	
CDROM Sony 8 x	
HDD 1	
HDD2	
HDD3	
HDD4	

Rezolvări:

1. Informaţiile vă sunt furnizate prin intermediul programului *CMOS Setup*, opţiunea *Standard*. Răspunsurile vor diferi de la un calculator la altul.
2. Tasta sau combinaţia de taste o aflaţi din mesajul afişat pe ecran imediat după pornirea echipamentului de calcul. De obicei programul *CMOS Setup* este apelat prin apăsarea tastei DEL.
3. Răspunsurile vor diferi de la un calculator la altul.

4. Se referă la structura fizică a unui echipament de calcul

5.

	Bytes
2 KB	2048
3 MB	3139728
1 GB	1071693824
0.5 KB	512
0.25 KB	256

NOTĂ: 1 GB = 1024 MB

6. 8

7. Trebuie ca BIOS-ul sistemului de calcul şi sistemul de operare să recunoască dispozitive PnP.

8. În situaţiile în care echipamentul de calcul are intervale de timp în care nu este utilizat, deşi se află sub tensiune.

9.

Unitate	Litera
FDD 3.5 inch	A
FDD 5.25 inch	B
CDROM Sony 8 x	G
HDD 1	C
HDD2	D
HDD3	E
HDD4	F

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 2: NOŢIUNI DESPRE ORGANIZAREA LOGICĂ A DATELOR

Stocarea datelor se referă la păstrarea instrucţiunilor de program şi a datelor pe calculator astfel încât informaţiile să fie disponibile pentru prelucrări.

Datele de lucru şi programele sunt stocate logic pe un suport fizic (hard-disc, dischetă, disc optic, bandă magnetică, etc.) sub formă de *fişier*. Fişierele sunt grupate în directoare sau subdirectoare, obţinându-se o structură arborescentă care este gestionată de către sistemul de operare. În momentul prelucrării datelor sau lansării în execuţie a programelor, acestea sunt stocate temporar în memoria RAM a calculatorului, dar la decuplarea acestuia de sub tensiune, memoria RAM este ştearsă; din acest motiv memoria RAM se numeşte memorie volatilă.

Suportul fizic pentru stocarea datelor se referă la un suport nevolatil de stocare, pe care se păstrează instrucţiuni de program şi date, chiar după oprirea calculatorului.

Mai jos sunt enumerate câteva dintre cele mai uzuale suporturi fizice:

- Hard disc sau Disc Fix:

  Este un element de stocare standard în sistemele de calcul, în mod uzual format din: mai multe discuri rigide acoperite cu un material având sensibilitate magnetică, ansamblul capetelor de citire/scriere şi interfaţa electronică ce coordonează conectarea între unitatea de disc şi calculator. Dimensiunea unui hard-disc, sau capacitatea sa de stocare, se măsoară în megabytes (MB) sau gigabytes (GB)..

  Exemple de capacităţi de stocare : 850 MB, 1.6 GB, 3 GB, etc.

  Înainte de a utiliza un hard-disc, acesta trebuie pregătit urmând următoarele etape:

  a) *Formatare fizică:* operaţie realizată de obicei în fabrică, prin intermediul unor programe specializate. În momentul formatării fizice, suprafaţă discului este testată pentru sectoare cu defecţiuni fizice; dacă sunt depistate asemenea sectoare defecte, ele sunt marcate şi devin inaccesibile componentelor software. Astfel este asigurată siguranţa datelor, deoarece sistemul de operare nu are acces la sectoarele marcate ca fiind defecte şi deci nu poate stoca date în acele zone. Operaţia de formatare fizică şterge iremediabil toate datele.

  b) *Partiţionare:* operaţie care rezervă o zonă din capacitatea hard-discului pentru a fi utilizată de un anumit sistem de operare. Pe acelaşi hard-disc pot fi instalate mai multe sisteme de operare care utilizează fişiere cu formate specifice; în acest scop se creează mai multe partiţii, câte una pentru fiecare sistem de operare. În cazul în care hard-discul va fi utilizat sub un singur sistem de operare, atunci vom crea o singură partiţie care va utiliza toată capacitatea discului. Operaţia de partiţionare o efectuează utilizatorul prin programe speciale. În cazul sistemelor de operare MS-DOS şi *MS Windows 9x* se foloseşte utilitarul FDISK. Operaţia de partiţionare şterge iremediabil toate datele. Informaţii despre partiţiile existente pe un hard-disc sunt stocate într-o zonă special rezervată în acest scop, în tabele de partiţii.

  c) *Formatare logică:* operaţie efectuată de utilizator prin programe specializate care pregătesc discul pentru a fi utilizat de către un anumit sistem de operare. În cazul sistemelor de operare MS-DOS şi *MS Windows 9x* se foloseşte utilitarul FORMAT. Operaţia de formatare logică şterge toate datele; în anumite cazuri, se pot folosi utilitare pentru a recupera datele şterse prin formatare logică, dacă în zonele de disc unde au fost memorate acestea nu s-au efectuat între timp scrieri de informaţii.

     În urma operaţiei de formatare logică, pe disc sunt înscrise informaţii referitoare la modul în care datele pot fi stocate. Memorarea datelor de face utilizând unităţi de alocare ce poartă denumirea de *clustere*. Un cluster este format din mai multe sectoare de disc şi reprezintă unitatea de bază pentru stocarea informaţiei pe un disc. Dimensiunea unui cluster este stabilită în urma operaţiei de formatare logică.

     Pentru a ţine evidenţa modului în care au fost alocate clusterele pentru stocarea datelor pe disc, se utilizează o tabelă de alocare a fişierelor – FAT (File Allocation Table).

  d) *Transferul fişierelor sistem:* este o etapă opţională, efectuată numai în cazul în care se doreşte încărcarea sistemului de operare de pe hard-disc. Această operaţie este realizată prin utilitare specializate.

- Disc flexibil sau dischetă (Floppy disk) :

  Este un disc din material plastic flexibil, acoperit cu o substanţă cu proprietăţi magnetice, introdus într-un plic, sau o carcasă de plastic, în scopul protecţiei sale mecanice. Ele permit accesul capetelor de citire prin decupajele practicate în acest scop. În general, dischetele sunt de 2 dimensiuni : 5.25 sau 3.5 inch, dar cele de 5.25 in. nu mai sunt folosite. Capacitatea de stocare a dischetelor de 3.5 inch este uzual de 1.44 MB. Pentru a putea fi utilizată, o dischetă trebuie în prealabil formatată utilizând un program special. În general, dischetele se cumpără pre-formatate. În cazul în care se doreşte încărcarea sistemului de operare de pe dischete, atunci trebuiesc transferate fişierele sistem pe dischetă.

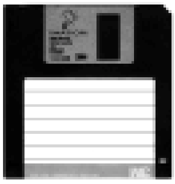


Fig.2-1. Disc flexibil de 3.5 inch.

- **CD-ROM:**

  Este un disc optic pe care se pot memora date, muzică, imagini. Capacitatea uzuală de stocare este de 650 MB sau 74 minute, în funcţie de tipul datelor. Pentru a înscrie date pe un CD-ROM este necesară existenţa unui echipament special, denumit inscriptor CD (CD Recorder). Pe unităţile de CD-ROM normale se poate efectua doar citirea datelor. Anumite calculatoare au posibilitatea încărcării sistemului de operare de pe discuri CD-ROM.



Fig.2-2. Disc CD-ROM

revenire la cuprins

🗎 2.1. Fişiere şi Directoare

În vederea stocării datelor pe un mediu permanent, trebuiesc cunoscute şi înţelese următoarele noţiuni:

☞ *Programul* este o succesiune de instrucţiuni scrise într-un limbajul înţeles de calculator, pe care acesta le poate executa astfel încât echipamentele să acţioneze într-un mod predeterminat. Un program efectuează operaţii de prelucrare asupra datelor de intrare în scopul emiterii unor rezultate - datele de ieşire. Programele sunt stocate fizic pe disc sub formă de fişiere.

În continuare, sunt prezentate câteva categorii de programe:

- Programele de sistem:

  Sunt toate programele de care are nevoie calculatorul pentru a funcţiona eficient. Exemple : sistemul de operare, programele de gestionare a memoriei.
- Programele utilitare:

  Sunt folosite pentru întreţinerea calculatorului. Exemple: SCANDISK, DEFRAG, FDISK, FORMAT.
- Programele de aplicaţii:

  Ajută la efectuarea unui anumit gen de lucrări - prelucrarea textelor, analiză financiară cu ajutorul foilor de calcul, tehnoredactarea textelor, etc.

☞ *Fişierul* este o colecţie de informaţii stocate sub o anumită formă, specifică tipului de fişier. Un fişier se caracterizează prin:

A. Nume de fişier : format din 1-8 caractere pentru *MS-DOS* şi 1-255 caractere pentru *MS Windows 9x*. Caracterele pot conţine litere, cifre şi simboluri speciale (**_~!#%^$&-(){}**). Sub sistemul de operare MS-DOS numele unui fişier nu poate include spaţii, în timp ce sub *MS Windows 9x* acest lucru este posibil. Dacă pe acelaşi calculator utilizăm aplicaţii sub *DOS* şi sub *Windows 9x*, atunci ar putea să apară anumite probleme la folosirea în comun a fişierelor. Fişierele cu nume lungi din *MS Windows 9x* sunt automat traduse în nume scurte de maxim 8 caractere, pentru a putea fi utilizate şi sub *MS-DOS*.

Exemple de nume de fişiere sub MS-DOS şi *MS Windows 9x*:

BALANTA
STOC
XFILES
BV_1998
DAT-98

Sub sistemul de operare MS-DOS literele mari sau mici sunt tratate la fel, acesta fiind un sistem de operare care nu sesizează diferenţa.

Exemple de nume de fişiere sub *MS Windows 9x*:

BALANTA DE VERIFICARE 1997
Curriculum Vitae
Memoriu către TRIBUNAL
Datele Mele –An 98

În numele de fişiere pot apare şi simboluri speciale, numite *caractere ambigue* (*wildcards*):

? (semnul întrebării): poate înlocui orice caracter

***** (asterisk): poate înlocui un grup de caractere de la 1 până la 8 caractere în cazul MS-DOS şi de la 1 până la 255 caractere în cazul lui *MS Windows 9x*.

Pentru exemplificare vom urma regula impusă de MS-DOS, caz în care un nume de fişier poate conţine maxim 8 caractere.

NUME AMBIGUU DE FIŞIER	*NUME POSIBILE DE FIŞIERE*
C?R	? poate fi înlocuit de literele A-Z şi cifrele 0-9 şi de caractere speciale; de exemplu: CAR, CBR, ..., CZR C_R, C~R, ... C0R, C1R, ..., C9R
TE*T	* poate fi înlocuit de un grup de 1 până la 5 litere sau cifre sau caractere speciale; de exemplu: TEST, TEWEGDST, TEZXST TE_12_ST, etc.
????	Orice nume de fişier format din 4 caractere
*	Orice nume de fişier, format din 1 până la 8 caractere.

Tabel 2-1. Exemple de fişiere cu nume ambigue

B. **Extensie sau tip**: este opţională, formată dintr-un separator (punct) şi 1-3 caractere şi ne indică tipul de informaţii stocate în acel fişier.

În extensia unui fişier pot apare şi simboluri speciale, numite caractere ambigue (wildcards):

? (semnul întrebării): poate înlocui orice caracter

***** (asterisk): poate înlocui un grup de caractere de la 1 până la 3 caractere.

Extensii cu semnificaţie specială sunt date în următorul tabel:

.EXE, .COM	Fişier executabil (program)
.BAT	Fişier de comenzi (batch file) care are format text
.SYS	Fişier sistem sau interfaţă software (driver)
.BIN	Fişier binar de tip cod executabil (binary)
.LIB	Fişier bibliotecă (library)
.XLS	Fişier din aplicaţia *MS Excel*
.BAK	Fişier de salvare a versiunii anterioare a aceluiaţi fişier (backup)
.DOC	Fişier document de tip *MS Word*
.TXT	Fişiere de text simplu sau formatat
.DBF	Fişier cu date
.NTX, .NDX, .CDX, MDX, IDX	Fişiere de tip index asociate fişierelor de tip .DBF
.ZIP, .ARJ	Fişiere comprimate, de tip arhivă

Tabel 2-2. Extensii uzuale de fişiere

Fişierele de tip text conţin şiruri de caractere alfanumerice şi se mai numesc fişiere cu format ASCII. Termenul ASCII (American Standard Code for Information Interchange) se referă la o formă de codificare a caracterelor astfel încât acestea să poată fi interpretate de utilizatorul uman. De exemplu litera a corespunde codului zecimal 97, A corespunde codului 65, spaţiu corespunde codului 32, şamd.

Tabelul următor enumeră câteva exemple de fişiere cu nume şi extensii ambigue:

TEST*.*	TEST_ING.DOC TEST1.TXT TEST1998.XLS etc.
TEST*.?	În acest caz, extensia fişierului conţine un singur caracter: TEST_ING.A TEST1.T TESTPPPP.X etc.
TEST.*	Toate fişierele cu numele TEST, indiferent de extensie.
*.DOC	Toate fişierele cu extensia DOC, indiferent de nume.
.	Toate fişierele indiferent de nume şi extensie

Tabel 2-3. Exemple de fişiere şi extensii de fişiere cu nume ambigue

C. **Dimensiune:** măsurată în bytes (B) sau octeţi.

D. **Atribute:**

- **a** = arhivare; utilizat pentru anumite comenzi
- **r** = *read-only* ; protejeaza fişierul la ştergere/modificare; el poate fi numai citit
- **h** = *hidden*; ascunde fişierul astfel încât să nu poată fi vizualizat prin comenzile uzuale.
- **s** = fişier de sistem - *system*

E. Data şi ora ultimei modificări pentru fişierul respectiv.

☞ <u>*Director sau folder:*</u> este un index care poate fi afişat şi conţine adresele fişierelor păstrate pe un disc, sau pe o porţiune de disc. Directoarele au o structură ierarhică, de tip arborescent, fiecare director având posibilitatea să conţină la rândul său o serie de alte directoare. Structura arborescentă se referă la o grupare logică a datelor pentru a fi depistate eficient, nivelele sale fiind stabilite de utilizator. Numele unui director poate avea maxim 8 caractere sub MS-DOS şi 255 de caractere sub *MS Windows 9x*.

Directorul care este părintele tuturor subdirectoarelor se numeşte *directorul rădăcină* sau *root* şi este specificat prin simbolul backslash (****).

Sub sistemul de operare *MS Windows 9x* se preferă utilizarea termenului de *folder*, termen care în limba engleză înseamnă *dosar*. Acest sistem de operare este astfel proiectat încât să faciliteze lucrul cu calculatorul printr-o interfaţă grafică prietenoasă, care imită suprafaţă de lucru a unui birou. De aceea termenul de *folder* a dobândit popularitate fiind mai uşor de înţeles de către utilizatori.

În figura de mai jos este dat un exemplu de organizare a datelor pe hard-discul C:

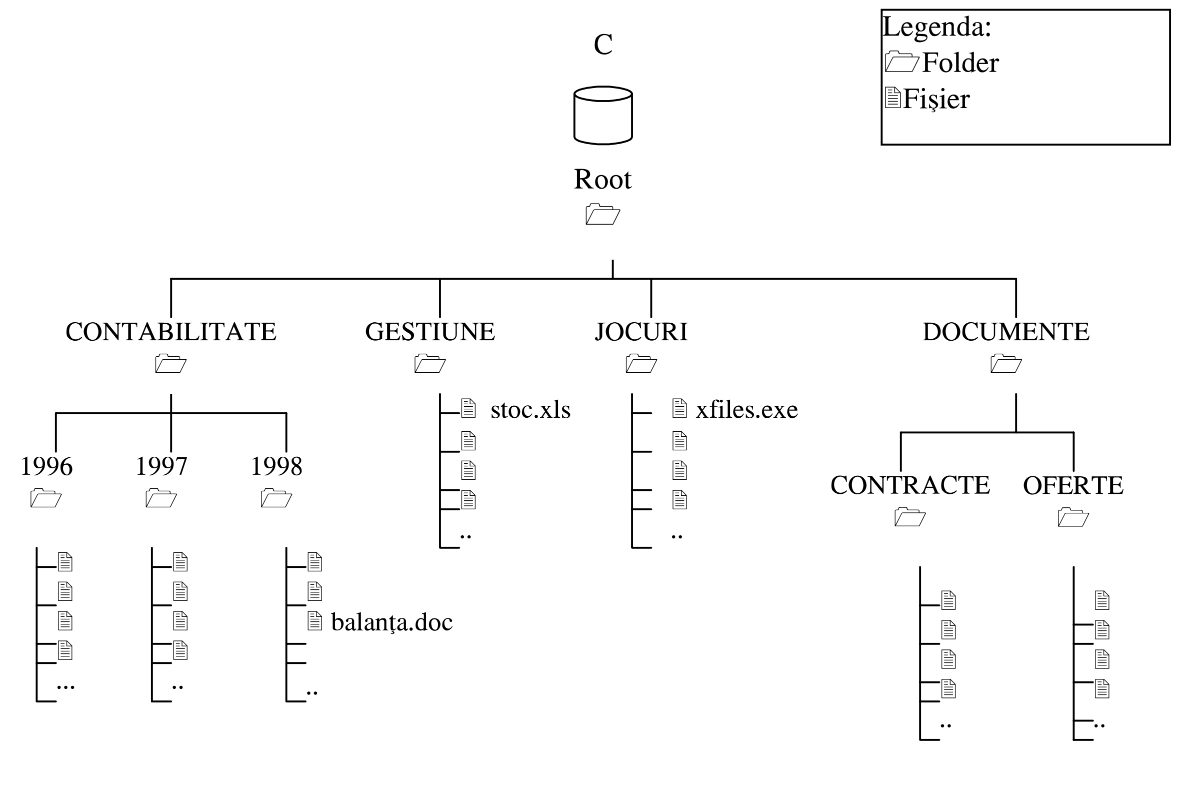


Fig.2-3. Organizarea logică a datelor

Pentru a identifica corect un fişier trebuiesc specificate următoarele elemente:

a) litera unităţii de disc: A,B, C, etc. urmată de simbolul două puncte (:)
b) calea de acces din structura arborescentă către acel fişier; o cale este formată din succesiunea de directoare care ne conduc la acel fişier, separate prin simbolul backslash (\)
c) numele fişierului
d) extensia fişierului, precedată de simbolul punct (.)

De exemplu, specificarea fişierului BALANTA.DOC este:

C:\CONTABILITATE\1998\BALANTA.DOC

Alte exemple:

C:\GESTIUNE\STOC.XLS

C:\JOCURI\XFILES.EXE

Există două moduri de a scrie specificările de fişiere:

I. Folosind *calea de acces absolută*, pornind de la rădăcină, ca în exemplele de mai sus.
II. Folosind *calea de acces relativă*, raportată la directorul curent. De exemplu, dacă directorul curent este CONTABILITATE, atunci specificatorul pentru fişierul BALANTA.DOC este de forma:

1998\BALANTA.DOC

Numele directorul curent nu apare în specificatorul de fişier şi nici calea până la directorul curent. O cale relativă *nu* începe cu backslash şi conţine numai numele directoarelor aflate la nivele inferioare celui curent şi numele şi tipul fişierului.

Dacă directorul curent este **JOCURI**, atunci specificatorul pentru fişierul XFILES.EXE este **XFILES.EXE**.

Directorul curent mai poate fi specificat prin simbolul punct (.) iar directorul lui părinte prin două puncte (..). Astfel, dacă directorul curent este GESTIUNE, atunci specificatorul relativ pentru fişierul BALANTA.DOC este: **..\1998\BALANTA.DOC**.

Utilizatorul îşi crează propriile sale fişiere utilizând un program, aceste fişiere dobândind denumirea generică de documente utilizator. Un document ar putea să fie o scrisoare creată cu ajutorul unei aplicaţii de procesare texte, un tabel cu formule matematice creat cu ajutorul unei aplicaţii de calcul tabelar, un desen, o partitură muzicală sau o secvenţă video, create prin intermediul unor aplicaţii specializate.

Fiecare aplicaţie îşi generează fişiere cu format specific ce pot fi exploatate numai sub aplicaţia respectivă sau sub aplicaţii care au capacitatea de a recunoaşte formatul. De exemplu, dacă utilizatorul a editat o

scrisoare sub procesorul de texte MS Word, scrisoarea este stocată fizic pe disc sub forma unui fişier cu format şi o extensie tipică programului respectiv; un alt procesor de texte - Wordperfect de exemplu, crează fişiere cu formate şi extensii diferite. Pentru a prelucra o imagine grafică nu putem folosi o aplicaţie de procesare texte, ci trebuie utilizată o aplicaţie destinată acestui scop, cum ar fi Corel Draw de exemplu.

În general aplicaţiile din aceiaşi categorie - procesare texte, procesare imagini, procesare sunete, cu toate că au formate specifice pentru fişierele create, pot recunoaşte şi formate de fişiere străine care deţin popularitate pe piaţă. Astfel, un document creat sub aplicaţia MS Word va putea fi citit şi prin aplicaţia Wordperfect, dar în momentul accesării fişierului are loc conversia fişierului într-o formă proprie Wordperfect.

☞ *Discul sistem:* este discul ce conţine fişierele sistemului de operare necesare pornirii calculatorului şi lansării sistemului de operare. Se obţine în urma operaţiei de transfer a sistemului şi poate fi disc flexibil (dischetă), hard-disc sau CD-ROM.

☞ *Fişiere sistem:* sunt fişierele ce conţin codul program al sistemului de operare.

NOTĂ: MS Windows 95/98 este un sistem de operare care se livrează cu propria sa versiune de MS-DOS, versiunea 7.0. De asemenea, el poate fi instalat peste sistemul MS-DOS existent, cele două sisteme co-existând pe acelaşi echipament de calcul. În ambele cazuri, utilizatorul dispune de două modalităţi de încărcare a sistemului de operare: se poate opta pentru MS Windows 95/98 (varianta implicită) sau pentru MS-DOS.

Mai jos sunt date câteva exemple de nume de fişiere sistem:

IO.SYS
MSDOS.SYS

Operaţia de încărcare a sistemului de operare se referă la încărcarea în memoria RAM a fişierelor de sistem şi se mai numeşte *bootare.*

revenire la cuprins

2.2. Exerciţii

1. Care din următoarele fişiere sunt programe sau utilitare?
   - BALANTA.DOC ❑
   - FORMAT.COM ❑
   - CONTAB.EXE ❑
   - CONFIG.SYS ❑
   - AUTOEXEC.BAT ❑
   - FDISK.COM ❑
   - MAT.DLL ❑
   - UNIDRV.LIB ❑
2. Completaţi coloana din dreapta cu nume posibile de fişiere (cel puţin trei):

DAT??98.XLS	
BV*.D?F	
DATE.??	
CAL?M*.BIN	
R*.DOC	

3. Cu două luni în urmă aţi editat nişte liste referitoare la situaţia veniturilor şi cheltuielilor, dar nu vă aduceţi aminte exact cum se numeau. Ştiţi numai că pentru a le edita aţi utilizat programul EXCEL, deci extensia lor este .XLS, iar numele ar putea conţine grupul de caractere VENIT sau CHELT sau RAPORT. Pentru a le putea găsi mai uşor, ce nume ambigue aţi utiliza în funcţia de căutare:

4. Pornind de la figura de mai jos, rezolvați următoarele exerciții.

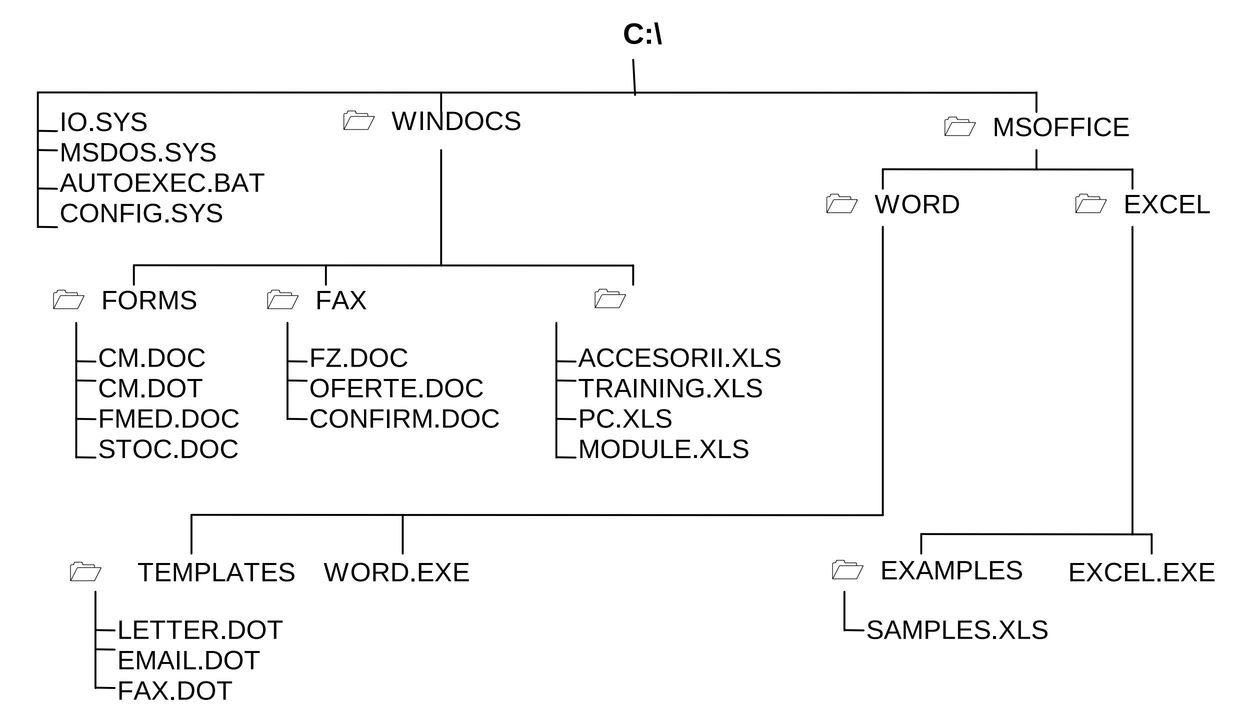


Fig. 2-4. Exercițiu

a) Enumerați fișierele de sistem care apar în figură.
b) Enumerați fișierele de tip program care apar în figură.
5. Scrieți specificatoarele pentru următoarele fișiere utilizând căi de acces absolute:

AUTOEXEC.BAT	
CM.DOT	
FZ.DOC	
FAX.DOT	
WORD.EXE	
SAMPLES.XLS	
PC.XLS	
FMED.DOC	
EMAIL.DOT	

6. Directorul curent este MSOFFICE. Scrieți specificatoarele pentru următoarele fișiere utilizând căi de acces relative:

EXCEL.EXE	
EMAIL.DOT	
SAMPLES.XLS	
CONFIG.SYS	
PC.XLS	

7. Directorul curent este WORD. Scrieți specificatoarele pentru următoarele fișiere utilizând căi de acces relative:

WORD.EXE	
EMAIL.DOT	
SAMPLES.XLS	
CONFIG.SYS	
PC.XLS	

8. Ce alt termen poate fi utilizat pentru procesul de încărcare a sistemului de operare în memoria RAM?

1. FORMAT.COM, CONTAB.EXE, FDISK.COM
2.

DAT??98.XLS	Simbolurile ? pot fi înlocuite de orice literă sau cifră sau caracter special. Numele fişierului este de 7 caractere. Exemple: DATELE98.XLS, DAT_98.XLS, DAT1998.XLS, etc.
BV*.D?F	Simbolul * poate fi înlocuit de orice caracter sau grup de maxim 6 caractere. Extensia este formată din 3 caractere. Exemple: BV1998.DBF, BV98.D_F, BVIUNIE.DDF, etc.
DATE.??	Extensia are 2 caractere. Exemple: DATE.98, DATE.XX, DATE.AB, etc.
CAL?M*.BIN	Exemple: CALDM98.BIN, CAL9MG.BIN, CAL_M98.BIN
R*.DOC	Numele fişierului începe cu R şi poate avea maxim 8 caractere. Exemple: RAPORT.DOC, REGISTRU.DOC, REG_98.DOC, etc.

3. *VENIT*.XLS, *CHELT*.XLS, *RAPORT*.XLS
4. a) IO.SYS, MSDOS.SYS; b) WORD.EXE, EXCEL.EXE
5.

AUTOEXEC.BAT	C:\AUTOEXEC.BAT
CM.DOT	C:\WINDOCS\FORMS\CM.DOT
FZ.DOC	C:\WINDOCS\FAX\FZ.DOC
FAX.DOC	C:\MSOFFICE\WORD\TEMPLATES\FAX.DOC
WORD.EXE	C:\MSOFFICE\WORD\WORD.EXE
SAMPLES.XLS	C:\MSOFFICE\EXCEL\EXAMPLES\SAMPLES.XLS
PC.XLS	C:\WINDOCS\OFERTE\PC.XLS
FMED.DOC	C:\WINDOCS\FORMS\FMED.DOC
EMAIL.DOT	C:\MSOFFICE\WORD\TEMPLATES\EMAIL.DOT

6.

EXCEL.EXE	EXCEL\EXCEL.EXE
EMAIL.DOT	WORD\TEMPLATES\EMAIL.DOT
SAMPLES.XLS	EXCEL\EXAMPLES\SAMPLES.XLS
CONFIG.SYS	..\CONFIG.SYS
PC.XLS	..\WINDOCS\OFERTE\PC.XLS

7.

WORD.EXE	WORD.EXE
EMAIL.DOT	TEMPLATES\EMAIL.DOT
SAMPLES.XLS	..\EXCEL\EXAMPLES\SAMPLES.XLS
CONFIG.SYS	..\..\CONFIG.SYS
PC.XLS	..\..\WINDOCS\OFERTE\PC.XLS

8. Bootare.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 3: INTERFAŢA GRAFICĂ MS WINDOWS 95/98

🗎 3.1. Pornirea calculatorului

Pornirea calculatorului se realizează prin intermediul butonului POWER dispus uzual pe panoul frontal al carcasei. Dacă echipamentul de calcul se află deja sub tensiune şi dorim numai a reîncărca sistemul de operare atunci se apasă butonul RESET. În ambele cazuri calculatorul parcurge următoarele etape:

- Are loc execuţia codului program din BIOS, care printre altele efectuează şi o examinare sumară a hardware-ului existent. În cazul în care este depistată o eroare (de exemplu: memorii RAM defecte, lipsa tastaturii, unitatea de dischetă defectă, etc.) atunci aceasta este semnalată printr-un mesaj afişat pe ecran. Dacă eroarea nu este de natură a împiedica funcţionarea calculatorului, prin apăsarea tastei **F1** se poate continua. Altfel calculatorul se blochează; un exemplu este cazul în care hard-discul este defect şi deci nu poate fi citit pentru a se încărca sistemul de operare. Dacă defecţiunea a survenit la placa video, eroarea este semnalată prin semnale sonore. Tot în cadrul acestei etape este afişat pe ecran mesajul de a apăsa o tastă sau o combinaţie de taste pentru a intra în programul *CMOS Setup*.
- Are loc încărcarea sistemului de operare de pe hard-disc sau de pe dischetă. Sunt citite fişierele de configuraţie şi este afişat mesajul "Starting Windows 95...", după care imaginea grafică cu nori şi sigla Windows este afişată pe ecran. În cazul sistemului de operare *MS Windows 98* procesul de încărcare este similar.
- În funcţie de configurarea curentă a sistemului de operare, pot fi cerute informaţii referitoare la numele utilizatorului şi parola de acces în sistem.
- Este afişată interfaţa grafică *MS Windows 9x*, moment în care se poate începe lucrul.

Chiar dacă echipamentul de calcul nu este conectat la reţea, sistemul de operare are capacitatea de a gestiona mai mulţi utilizatori. Un utilizator este caracterizat printr-un cont utilizator definit prin nume şi parolă.

În anumite cazuri, după încărcarea sistemului de operare şi înainte de apariţia interfeţei grafice, este afişată pe ecran o casetă dialog care solicită utilizatorului introducerea numelui şi a parolei. După tastarea datelor, se poziţionează cursorul mouse-ului pe butonul **OK** din caseta dialog şi se apasă o dată cu butonul din stânga; sau se selectează butonul **OK** prin intermediul tastei **TAB** şi se apasă tasta **ENTER**. În dreptul numelui vi se propune numele ultimului utilizator care a intrat în sistem.



Fig.3-1. Introducerea datelor specifice contului utilizatorului

Fiecărui cont utilizator îi este asociat un set de parametri sistem care se referă la opţiuni stabilite pentru modul de lucru sub interfaţa grafică (scheme de culori, mod de afişare al obiectelor, etc.). Există posibilitatea ca toţi utilizatorii care folosesc echipamentul de calcul să aibe aceleaşi setări sau fiecare să îşi efectueaze propriile setări.

În cazul în care contul utilizatorului nu dispune de parolă, atunci la intrarea în sistem nu mai este afişată caseta dialog pentru introducerea numelui şi parolei.

Numele utilizatorului şi parola sunt specificate prima dată în momentul instalării sistemului de operare *MS Windows 9x*.

Dacă nu cunoaşteţi numele şi parola utilizatorului atunci vă puteţi crea un cont nou prin introducerea unui nume şi a unei parole. De exemplu:

user name = Student
password = student

Atenţie la introducerea parolei care face diferenţa între literele mari şi mici. Dacă nu doriţi ca la fiecare intrare în sistem să vi se ceară numele şi parola, nu tastaţi nimic în dreptul parolei.

revenire la cuprins

3.2. Prezentarea generală a sistemului de operare MS Windows 95/98

MS Windows 95/98 este un sistem de operare pe 32 de biţi creat de firma Microsoft şi destinat echipamentelor de calcul compatibile IBM-PC, bazate pe microprocesoare INTEL sau clone ale acestora. Iniţial pe acest tip de calculatoare a rulat sistemul de operare MS-DOS care dispunea de o interfaţă alfanumerică şi de un set de comenzi prin intermediul căruia utilizatorul putea comunica cu echipamentul său de calcul. Deoarece acest mod de lucru era destul de laborios şi necesita memorarea comenzilor, firma Microsoft a lansat pe piaţă o aplicaţie numită *Windows* care se instala peste sistemul de operare; sistemul de operare ce controla echipamentul de calcul rămânea MS-DOS, dar interfaţa greoaie a acestuia a fost ascunsă sub cea prietenoasă şi intuitivă oferită de *Windows*. Numele acestei noi interfeţe grafice provenea de la faptul că obiectele manevrate de utilizator cu ajutorul mouse-ului sau al tastelor se aflau grupate în ferestre (window - fereastră în limba engleză). Aplicaţia Windows a dobândit foarte repede popularitate în rândul utilizatorilor PC şi a ajuns în final la versiunea 3.11, cunoscută şi sub denumirea de *MS Windows for Workgroups* (*Windows* pentru grupuri de lucru), ea oferind şi servicii de reţea. Dar *Windows* nu era decât o aplicaţie care rula sub sistemul de operare MS-DOS şi deci avea aceleaşi limitări. Sistemul de fişiere utilizat pentru MS-DOS şi MS Windows 3.x este FAT16.

Următorul pas a fost lansarea pe piaţă a produsului *MS Windows 95*, un sistem de operare de sine stătător. El oferă o serie de avantaje, dintre care câteva mai importante sunt enumerate mai jos:

- Este un sistem de operare *multitasking* ce deţine capacitatea de a executa simultan mai multe programe: de exemplu, dacă la un moment dat are loc listarea la imprimantă a unui document, utilizatorul nu este forţat să aştepte să se încheie procesul de listare pentru a demara o nouă activitate; concomitent cu listarea, pot fi efectuate alte operaţii. Bineînţeles că viteza de procesare scade în acest caz, deoarece în realitate nu are loc execuţia simultană a mai multor programe, ci se efectuează o simulare prin alocarea unei cuante de timp pe durata căreia un anumit program dispune de procesor. Sub *MS Windows 95* există două modalităţi de implementare a facilităţii de multitasking.
  Un *task* este o aplicaţie sau program care este executat la un moment dat. În vederea implementării facilităţii de multitasking, un task este divizat în mai multe fire de execuţie (numite *threads*) şi firele mai multor task-uri aparent pot fi executate simultan.
  O metodă de a efectua multitasking este utilizarea *modelului* numit *preemptiv*. Fiecărui fir de execuţie îi corespunde o cuantă de timp pe durata căreia are la dispoziţie resursele echipamentului de calcul. *MS Windows 95* utilizează acest model pentru execuţia aplicaţiilor pe 32 de biţi.
  O a doua metodă este utilizarea *modelului cooperativ*. În acest caz firele de execuţie sunt asociate cu o listă de priorităţi şi au acces la resursele echipamentului de calcul în funcţie de prioritatea pe care o deţin. Acest model este utilizat de MS Windows 3.x şi este implementat şi sub *MS Windows 95* pentru a păstra compatibilitatea cu aplicaţiile pe 16 biţi scrise pentru versiuni anterioare de Windows.
- Oferă utilizatorului o interfaţă grafică, intuitivă şi prietenoasă
- Este disponibilă o mai bună gestionare a memoriei şi o stabilitate sporită prin intermediul noilor driverele pe 32 de biţi pentru periferice (drivere de tip VxD)
- Utilizatorul are posibilitatea folosirii numelor lungi pentru fişiere, care sub MS-DOS erau limitate la maxim 8 caractere; sub *MS Windows 95* numele de fişiere pot avea maxim 255 de caractere. Acest lucru se datorează faptului că sistemul de fişiere utilizat este unul îmbunătăţit, denumit VFAT. Vechiul sistem de fişiere FAT16 este recunoscut.
- Echipamentele periferice de tip *Plug and Play* sunt în mod automat recunoscute de către *MS Windows 95*, caracteristicile fizice (adresă I/O, număr de întrerupere, canal DMA, etc.) ale acestora fiind detectate de sistemul de operare, fără a necesita intervenţia utilizatorului. În capitolele următoare vor fi date explicaţii referitoare la aceste caracteristici fizice şi de ce sunt ele foarte importante.
- *MS Windows 95* este livrat împreună cu o serie de aplicaţii utile cum ar fi: procesor de texte –*WordPad* (poate lucra cu fişiere în format MS Word 6.0), editor grafic - *Paint*, calculator, utilitare pentru administrarea hard-discurilor, jocuri, utilitare multimedia, utilitare pentru reţea.
- Sub *MS Windows 95* este îmbunătăţită facilitatea OLE (Object Linking and Embedding - legarea şi inserarea obiectelor) care permite inserarea unui obiect creat printr-un anumit program în interiorul altui obiect creat printr-un program diferit; legătura între cele două obiecte este gestionată de sistemul de operare. Un obiect reprezintă un set de date cu un anumit format. Aplicaţia prin intermediul căreia a fost creat

fişierul unde s-a inserat un obiect se numeşte *client.* Dar obiectul respectiv are de regulă un alt format decât cel al fişierului în care a fost inserat şi nu poate fi manipulat decât de o aplicaţie specifică; aplicaţia apelată de client în vederea manipulării obiectului inserat se numeşte *server.* Astfel, utilizatorul poate introduce o imagine grafică (o diagramă) care a fost creată sub un program specializat - de exemplu *Paint*, într-un document editat sub un procesor de text - de exemplu *Word.* În acest caz clientul este aplicaţia *Word*, iar server-ul este aplicaţia *Paint.*

- *MS Windows 95* este livrat cu servicii reţea: clienţi, protocoale, posibilitatea conectării la distanţă *(Dial-Up Networking*), aplicaţie pentru mesagerie electronică (*MS Exchange*).
- Protecţia informaţiilor la ştergerea accidentală prin *Recycle Bin*: în momentul în care utilizatorul şterge date de pe disc, acestea nu sunt eliminate definitiv ci stocate în *Recycle Bin* – sau coşul de gunoi. Astfel, dacă se constată că un fişier a fost şters din greşeală acesta poate fi recuperat. Coşul de gunoi sau *Recycle Bin* este de fapt o zonă rezervată pe discul fix unde se stochează fişierele, directoarele sau obiectele care au fost şterse. Utilizatorul are posibilitatea stabilirii dimensiunii coşului de gunoi. Astfel, în momentul în care coşul de gunoi este plin şi un fişier a fost şters, atunci obiectul cu cea mai mare vechime va fi eliminat pentru a face loc noului fişier.
- Definirea de comenzi rapide sau *shortcuts*: un shortcut este de fapt o asociere realizată de utilizator cu un anumit obiect pentru ca accesul la acesta să se facă mai uşor. De exemplu, dacă specificatorul complet al unui fişier este D:\Contabilitate\1998\Balanta.doc, atunci pentru a-l citi, utilizatorul trebuie să-l caute pe discul D, mai întâi în directorul Contabilitate, după care în subdirectorul 1998. Dacă fişierul este foarte des accesat, mai simplu ar fi să se creeze un shortcut către acest fişier pe care utilizatorul l-ar putea apela direct, fără să fie nevoit să parcurgă structura arborescentă a directorului.
- *Clipboard*: este o zonă de memorie RAM rezervată, unde utilizatorul poate stoca temporar diverse obiecte, în vederea utilizării lor ulterioare. Introducerea în *Clipboard* a informaţiilor se realizează prin operaţiile de *Cut* şi *Copy*, iar citirea din *Clipboard* a datelor se efectuează prin operaţia de *Paste.*
  Operaţia de *Cut* (taie - în limba engleză) mută obiectul selectat în *Clipboard.* Acest lucru înseamnă că obiectul se află numai în *Clipboard* până când va fi retras de acolo prin operaţia de *Paste.* La un moment dat un singur obiect poate fi stocat în *Clipboard*, şi anume cel introdus prin ultima operaţie de *Cut* sau *Copy*; dacă o nouă comandă de *Cut* sau *Copy* stochează date în *Clipboard*, atunci vechile informaţii vor fi suprascrise de cele noi.
  Operaţia de *Copy* copiază obiectul curent în *Clipboard*, fără însă a-l şterge din locul unde se afla el iniţial.
  Operaţia de *Paste* (lipeşte - în limba engleză) copiază obiectul curent din *Clipboard* acolo unde specifică utilizatorul în momentul respectiv. Obiectul rămâne în *Clipboard* până la o nouă operaţie de *Cut* sau *Copy.*

Facilităţile oferite de sistemul de operare *MS Windows 95*, pot fi extinse prin intermediul pachetului de programe *MS Plus!,* care printre altele oferă o aplicaţie de navigare prin Internet – *Internet Explorer 3.0*, software pentru utilizarea echipamentului de calcul în calitate de server de conectare la distanţă (dial-up server), şi alte module opţionale. Anumite produse suplimentare (navigator pentru Internet, aplicaţie pentru poşta electronică, software pentru dial-up server, etc) pot fi preluate gratuit de pe Internet, de la adresa firmei Microsoft (www.microsoft.com).

Observaţie: Internet-ul este o reţea globală, la care utilizatorul poate avea acces dacă dispune de o conexiune fizic şi un cont, caracterizat prin nume de utilizator şi parolă de acces. Conexiunea fizic poate fi un modem conectat la echipamentul de calcul şi linia telefonică, sau o legătură prin linie închiriată.
Odată ce accesul la Internet a fost stabilit, utilizatorul poate utiliza serviciile oferite. Unul dintre serviciile cel mai des utilizate este WWW (World Wide Web), sau Web. Pe Web informaţiile sunt prezentate în cadrul unor pagini de date, al căror conţinut include coduri de control al limbajului HTML (Hyper text markup Language). Aceste coduri determină modul de afişare al informaţiilor şi stabileşte legăturile între multitudinea de pagini Web existente pe Internet. În vederea accesării paginilor Web se utilizează aplicaţii denumite *browsere* (în limba română: navigatoare).

Deoarece varianta *MS Windows 95* a sistemului de operare nu este lipsită de erori (în limba engleză: *bugs*; în limba română: scame), firma Microsoft a oferit corectarea erorilor prin intermediul unor fişiere care le înlocuiesc pe cele livrate pe kit-ul sistemului de operare. Aceste fişiere sunt disponibile pe Internet, la adresa firmei Microsoft.

Observaţie: Kit-ul unui program este format din totalitatea fişierelor necesare pentru instalarea şi configurarea acestuia pe echipamentul de calcul al utilizatorului, în vederea îndeplinirii funcţiilor oferite de aplicaţia respectivă. Kit-ul se poate livra pe un set de dischete sau pe CD-ROM.

O variantă ulterioară a sistemului de operare *MS Windows 95* este cea cunoscută sub denumirea *MS Windows 95 OSR2*, care introduce un nou sistem de fişiere FAT32. Acest lucru este util pentru echipamentele de calcul ce au în dotare hard-discuri de mare capacitate (peste 2 GB), deoarece oferă o mult mai eficientă

ocupare a spațiului pe disc, prin reducerea dimensiunii unui cluster. Bineînțeles că este disponibil și suport pentru vechiul sistem de fișiere FAT16.

Funcțiile suplimentare, care înainte erau disponibile în pachetul *MS Plus!*, sau care trebuiau preluate de pe Internet, cât și corecțiile erorilor, sunt în acest moment înglobate în ultima versiune a sistemului de operare amintit, cunoscut sub denumirea *MS Windows 98*.

La data de 29 Iunie 1998, în București, a avut loc lansarea pe piață a produsului *MS Windows 98*, sistem de operare care în plus față de versiunea precedentă, oferă următoarele facilități:

- În primul rând, sub noul sistem de operare *MS Windows 98* pot fi rulate aproape toate aplicațiile care au fost proiectate pentru *MS Windows 95*. În general, aplicațiile cu dificultăți sub *MS Windows 98* sunt cele care lucrează la nivel hardware, cum ar fi unele utilitare de administrare a hard-discurilor și unele aplicații de tip anti-virus. De asemenea, *MS Windows 98* asigură suport pentru cea mai mare parte a aplicațiilor pe 16 biți, de tip DOS/Windows 3.x.
- Sistemul de operare *MS Windows 98* este capabil de a face trecerea la următorul secol fără probleme (problema anului 2000 a fost rezolvată).
- Sub *MS Windows 98* este utilizată o modalitate mai eficientă de pornire și oprire a sistemului de operare. Astfel, driverele pentru dispozitivele periferice pot fi inițializate în momentul în care sunt utilizate și nu atunci când se încarcă sistemul de operare.
- Este oferit un nou model de drivere - *Win32*, care este același cu cel al sistemului de operare MS Windows NT 5.0, asigurâdu-se astfel compatibilitatea. În același timp, vechile drivere de sub *MS Windows 95* sunt recunoscute. Acest lucru este foarte important, deoarece utilizatorul poate avea o oarecare siguranță că dispozitivele din dotarea echipamentului de calcul vor funcționa. Înainte, driverele din versiunile MS Windows 3.x, MS Windows 95, MS Windows NT 3.5 și MS Windows NT 4.0 nu erau compatibile; fiecare sistem de operare dispunea de propriile sale variante. Kit-ul de instalare al sistemului de operare *MS Windows 98* este livrat cu o bază de date de drivere destul de cuprinzătoare; în cazul în care anumite dispozitive hardware nu-și găsesc corespondentul în această bază de date, driverele pentru *MS Windows 95* pot fi utilizate, în majoriatea cazurilor fără probleme.

Observație: Sistemul de operare *MS Windows NT Server* este un sistem de operare în rețea, pentru rețele de tip client/server. Pe lângă acesta, mai există varianta de sistem de operare *MS Windows NT Workstation*, destinată calculatoarelor de birou puternice.

- Este oferit suport pentru sistemul fișiere FAT32, recomandat pentru stocarea datelor pe discuri de capacitate mare, reducând cu mult spațiul ce se pierdea prin utilizarea vechiului sistem de fișiere FAT16. În cazul în care sistemul de operare *MS Windows 98* se instalează peste versiunea precedentă, utilizatorul are la dispoziție un utilitar de conversie a sistemului de fișiere FAT16 la FAT32. Nu este posibilă conversia de la FAT32 la FAT16. Dezavantajul folosirii sistemului FAT32 constă în faptul că acesta este recunoscut numai sub sistemul de operare *MS Windows 98*. Sistemele de fișiere FAT16 și VFAT sunt recunoscute de *MS Windows 98* și pot fi utilizate fără probeleme.
- Sunt recunoscute și integrate noi standarde de hardware:
  - Sunt recunoscute instrucțiunile specifice procesoarelor de tip MMX
  - Este recunoscut standardul hardware pentru periferice, denumit *USB* (Universal Serial Bus). Pentru a putea beneficia de această facilitate, trebuie ca echipamentul de calcul să fie dotat cu un port USB; de asemenea, trebuiesc achiziționate noi periferice de tip USB (tastatură, imprimantă, mouse, scanner, modem, etc.). La un port USB pot fi conectate maxim 127 de periferice USB. Singurul inconvenient este numărul limitat de asemenea dispozitive oferite pe piață.
  - Este recunoscut standardul IrDA (Infrared Data Association), ce permite conectarea dispozitivelor periferice fără fir, care funcționează în baza radiațiilor infraroșii.
  - Este oferit suport pentru utilizarea mai multor ecrane simultan, facilitate utilă în cazul apicațiilor de proiectare (CAD)
  - Sunt recunoscute unitățile de tip DVD (Digital Versatile Disc)
  - Este recunoscut stantdardul AGP (Accelerated Graphics Port)
  - Este recunoscut standardul IEEE 1394 pentru magistrala serială, care oferă viteză de transfer sporită. Oferta de dispozitive de acest tip este foarte limitată.
- Una dintre cele mai vizibile diferențe între cele două variante de sisteme de operare este integrarea în sistemul de operare *MS Windows 98* a facilităților de conectare la Internet și a aplicației de navigare *Internet Explorer 4.0*. Acest lucru modifică interfața grafică de lucru și modul de lucru. De asemenea, sunt oferite aplicații specifice Internet-ului: pentru poșta electronică - *Outlook Express* și pentru participare la grupuri de informare (newsgroups).

- Există posibilitatea actualizării automate a sistemului de operare *MS Windows 98*, prin preluarea de pe Internet a ultimilor corecţii.
- Suportul pentru economisirea energiei a fost îmbunătăţit.
- Referitor la software-ul destinat reţelelor, au fost aduse următoarele îmbunătăţiri şi facilităţi noi:
  - Au fost aduse îmbunătăţiri la aplicaţia de conectare la distanţă, denumită *Dial-Up Networking*, prin introducerea unei facilităţi ce permite combinarea mai multor linii disponibile în vederea obţinerii unor viteze de transfer cât mai mari.
  - Este oferit protocolul PPTP (Point-to-Point Protocol).
  - Sub *MS Windows 98*, echipamentul de calcul poate să funcţioneze în calitate de server de conectare la distanţă (dial-up server), deoarece software-ul aferent este oferit împreună cu sistemul de operare.
  - Este oferit software-ul client pentru reţele Novell Netware, care recunoaşte serviciile NDS (Netware Directory Services).
- Este oferit un program asistent pentru întreţinerea regulată a echipamentului de calcul.
- Anumite utilitare de administrare au fost îmbunătăţite şi sunt oferite noi utilitare: MSINFO32 (oferă informaţii referitoare la sistem), DEFRAG (utilizat pentru optimizarea hard-discurilor), utilitar pentru verificarea integrităţii fişierelor, utilitar pentru verificarea integrităţii bazei de date administrative *Registry*, utilitar pentru configurarea sistemului
- Aplicaţia *Recycle Bin* poate stoca nu numai fişiere ci şi foldere şterse.

Firma Microsoft a anunţat că *MS Windows 98* este ultima variantă din seria acestor sisteme de operare destinate calculatoarelor personale. În viitor, se preconizează ca sistemul de operare preferat pentru acest tip de calculatoare să fie MS Windows NT Workstation (următoarea versiune anunţată este 5.0), iar pentru calculatoare puternice de reţea - MS Windows NT Server (următoarea versiune anunţată este 5.0)

Cursul de faţă se adresează utilizatorilor sistemului de operare *MS Windows 95* sau *98*. Indiferent de varianta utilizată, maniera de lucru este similară: prin intermediul unei interfeţe grafice, cu ajutorul mouse-ului sunt manevrate obiecte. În continuare, pentru cazurile în care modul de lucru este similar sau identic se va utiliza termenul *MS Windows 9x*.

revenire la cuprins

3.3. Elementele interfeţei grafice MS Windows 95/98

NOTĂ: Pe ecranul Dvs. de lucru s-ar putea să nu dispuneţi de toate elementele grafice explicate la un moment dat. Ceea ce vedeţi pe ecran depinde de modul în care a fost configurată interfaţa. În timp ce parcurgeţi lecţiile, veţi învăţa cum să vă configuraţi sistemul de operare.

Sub sistemul de operare *MS Windows 9x* toate obiectele manevrabile (documente, aplicaţii, fişiere, etc.) sunt reprezentate vizual şi sunt manevrate prin intermediul mouse-ului sau al tastaturii. Aplicaţiile şi documentele utilizatorului sunt organizate astfel:

- Din punct de vedere al stocării lor pe disc ele sunt organizate în foldere dispuse în cadrul structurii arborescente despre care s-a discutat în capitolul anterior. Sub *MS Windows 9x* se utilizează noţiunea de *folder* (de la dosar) în loc de director. Exemple de foldere: WINDOWS, WIN95, Programs, etc.
- Din punct de vedere al administrării *MS Windows 9x*, ele sunt grupate logic în *foldere de sistem.* Exemple de foldere sistem: *Control Panel, Printers, Dial-Up Networking.*

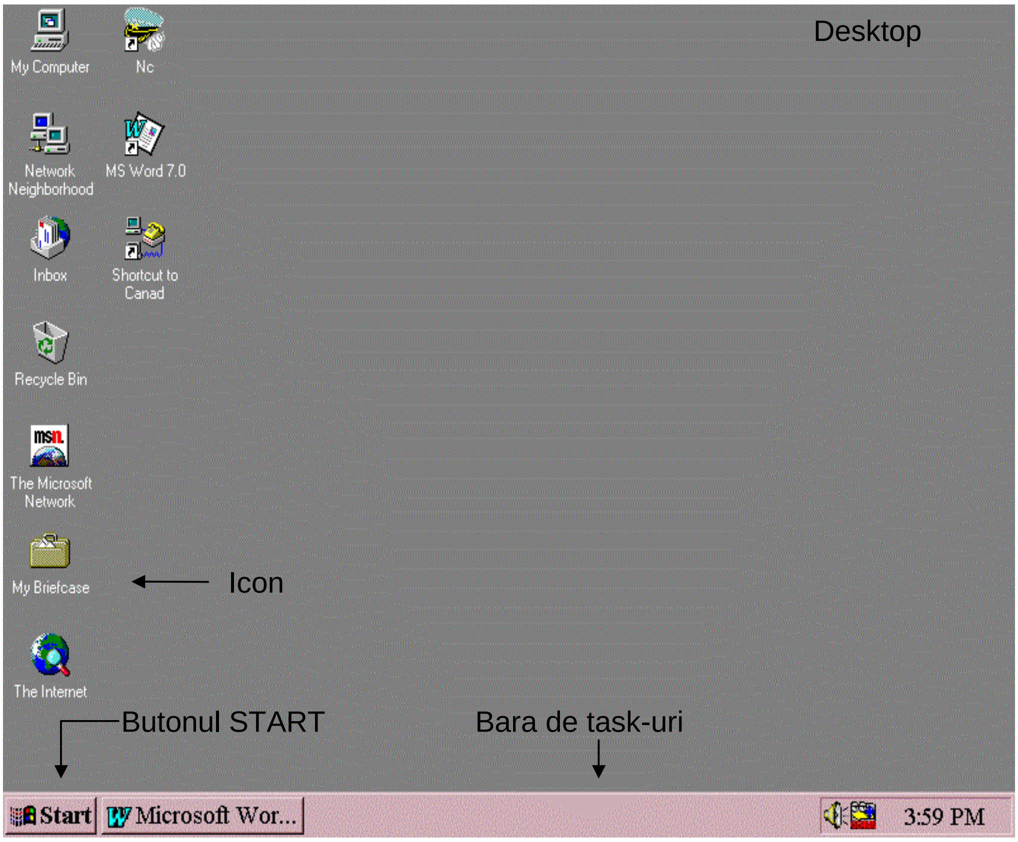
În momentul lansării în execuţie a unei aplicaţii sau în momentul deschiderii unui folder pentru a-i vedea conţinutul, acestea sunt afişate în cadrul propriilor lor ferestre ce pot fi manevrate de către utilizator cu ajutorul mouse-ului (modificarea dimensiunii şi poziţiei).

În mod uzual se utilizează mouse-ul pentru manevrarea obiectelor sub interfaţa grafică *MS Windows 95.* Lipsa mouse-ului poate fi suplinită de tastatură, dar lucrul devine greoi şi ineficient.

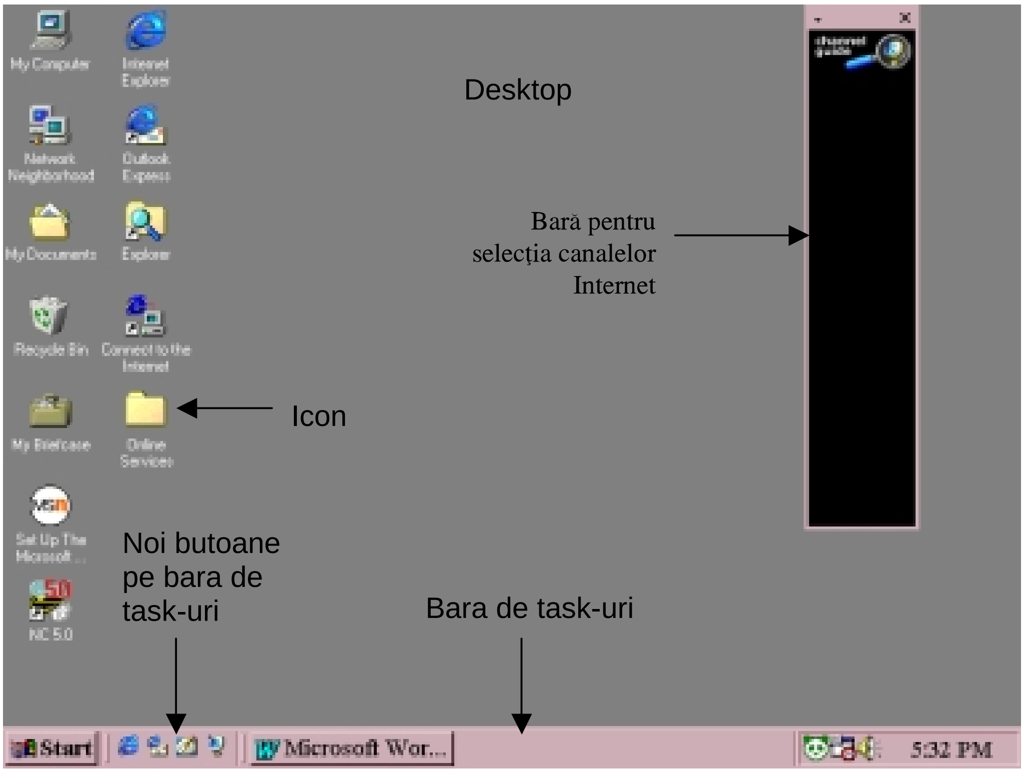
Butonul din stânga al mouse-ului este în general cel mai solicitat. El este utilizat pentru selecţii şi pentru manipulări de obiecte. Butonul din dreapta este mult mai puţin solicitat, iar dacă mouse-ul dispune de trei butoane, cel de-al treilea se foloseşte în cadrul unor aplicaţii speciale (de exemplu, aplicaţii de tip CAD, pentru proiectare pe calculator) sau pentru meniuri contextuale.

O singură apăsare a butonului mouse-ului se numeşte *click*. Două apăsări succesive sunt cunoscute sub denumirea *dublu-click.*

Interfaţa grafică *MS Windows 95* şi *MS Windows 98* este afişată în figura 3-2 şi poate conţine următoarele elemente (în funcţie de setările curente ale echipamentului Dvs. de calcul, ceea ce vedeţi pe ecran poate diferi de imaginea din figura 3-2):



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.3-2. Interfața grafică

Facând comparaţie între interfeţele grafice pentru cele două variante – *MS Windows 95* şi *MS Windows 98*, pot fi observate următoarele similarităţi:

- Desktop-ul
- Butonul de START
- Bara de task-uri
- Anumite icon-uri: *My Computer, Network Neighborhood, Recycle Bin, My Briefcase.*

În continuare sunt explicate elementele interfeţei grafice pentru *MS Windows 9x.*

- *Desktop* sau *suprafaţa de lucru*: se referă la fundalul ecranului, pe desktop aflându-se obiectele utilizate în mod curent.
- *Cursorul mouse-ului*: ne indică poziţia mouse-ului pe ecran. În funcţie de operaţia pe care echipamentul de calcul o efectuează la un moment dat, cursorul poate lua diferite forme, configurabile de către utilizator. Mai jos sunt date câteva exemple uzuale:

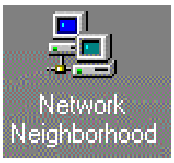
Cursor normal, pentru selecţie	UCP-ul este ocupat	Funcţia nu poate fi îndeplinită.
Dimensionare verticală	Dimensionare orizontală	Dimensionare pe diagonală.
Deplasare obiecte	Cursor pentru introducere text	Dimensionare pe diagonală.

NOTĂ:Sub *MS Windows 98*, în funcţie de modul de lucru ales, cursorul mouse-ului mai poate lua următoarea formă: 

- *Icon-uri* sau *pictograme*: sunt desene de dimensiune redusă ce reprezintă un obiect care poate fi manipulat sub sistemul de operare *MS Windows 9x*. Icon-urile pot face referiri la aplicaţii, foldere, fişiere de diferite tipuri, documente *MS Word* (aplicaţie pentru procesarea textelor) sau *MS Excel* (aplicaţie de calcul tabelar), etc. Există câteva icon-uri care sunt instalate automat pe desktop odată cu sistemul de operare *MS Windows 9x*, acestea fiind:



My Computer: permite afişarea componentelor de stocare a datelor - unităţi de disc flexibil, unităţi de hard-disc, unităţi de CD-ROM, cât şi a conţinutului acestora; permite afişarea imprimantelor instalate în sistem; permite vizualizarea conexiunilor la distanţă prin modem care au fost definite; permite accesul la utilitarele de control şi administrare a sistemului de operare. Pentru a lansa în execuţie aplicaţia *My Computer* se efectuează dublu-click cu butonul din stânga al mouse-ului, după care se va deschide o fereastră. Acest icon este prezent sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98.*



Network Neighborhood: icon care permite afişarea sub formă grafică a entităţilor participante într-o reţea (echipamente de calcul, unităţi de disc directoare şi fişiere partajate, imprimante partajate şi alte echipamente periferice care sunt partajate). Pentru a vizualiza elementele componente ale reţelei se efectuează dublu-click cu butonul din stânga al mouse-ului, după care se va deschide o fereastră. Acest icon este prezent sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98.*



Inbox: icon prezent sub *MS Windows 95* care permite lansarea în execuţie a aplicaţiei de mesagerie electronică *MS Exchange*, utilizată pentru comunicarea la distanţă sau în cadrul unui intranet (reţea creată de o firmă pentru uz intern care se bazează pe software-ul specific Internetului); prin intermediul acestei aplicaţii pot fi gestionate următoarele tipuri de mesaje:

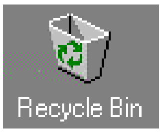
email (poştă electronică) şi faxuri. Pentru a lansa în execuţie aplicaţia *MS Exchange* se efectuează dublu-click pe icon-ul *Inbox*, după care se va deschide o fereastră.

Dacă aplicaţia *MS Exchange* nu este instalată şi configurată pe echipamentul Dvs. de calcul, atunci un click pe icon-ul *Inbox* determină afişarea următoarei casete de dialog care precedează procesul de instalare a aplicaţiei:



Fig.3-3. Instalarea aplicaţiei *Exchange*

Dacă se doreşte instalarea aplicaţiei, utilizatorul trebuie să specifice serviciile ce trebuiesc instalate - *The Microsoft Network, Microsoft Mail, Microsoft Fax*. Dacă din anumite motive nu se doreşte instalarea aplicaţiei atunci se face click cu butonul stâng al mouse-ului pe butonul Cancel din caseta de dialog. Aplicaţia *Exchange* este prezentată pe larg în cursul prin corespondenţă intitulat "*Reţele sub MS Windows 95/98*".



Recycle Bin: este similar coşului de gunoi; în *Recycle Bin* sunt stocate informaţiile pe care utilizatorul le-a şters şi există posibilitatea recuperării lor. Pentru a vizualiza conţinutul coşului de gunoi se efectuează dublu-click pe icon-ul *Recycle Bin*, după care se va deschide o fereastră. Acest icon este prezent sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98*.



The Microsoft Network: această aplicaţie permite conectarea cu ajutorul unui modem la reţeaua Microsoft. Pentru a o lansa în execuţie se efectuează dublu-click pe icon-ul *The Microsoft Network*, după care se va deschide o fereastră. Acest icon este prezent sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98*, numai că forma sa diferă.



My Briefcase: aplicaţia este utilă în cazul în care utilizatorul este nevoit să lucreze pe calculatoare diferite şi are nevoie nu numai să transfere date între ele ci să urmărească şi versiunile diferite ale aceluiaşi fişier. Aplicaţia *My Briefcase* este similară cu o mapă în care se introduc dosarele şi documentele de care avem nevoie la un moment dat, numai că în acest caz mapa este concretizată fizic printr-o dischetă; putem lua mapa - adică discheta, acasă pentru a continua lucrul, iar a doua zi punem documentele la loc în mapă şi le ducem la serviciu, unde le introducem la loc în calculatorul de unde le-am luat. Aplicaţia *My Briefcase* depistează faptul că pe calculator există deja o versiune mai veche a aceluiaşi document şi în general înlocuieşte variantele vechi cu cele noi. Pentru a lansa în execuţie această aplicaţie se efectuează dublu-click pe icon-ul *My Briefcase*, după care se va deschide o fereastră. Icon-ul *My Briefcase* poate lipsi de pe desktop în cazul în care utilizatorul nu a instalat aplicaţia respectivă. Acest icon este prezent sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98*.

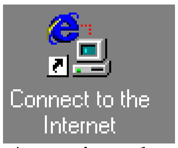


The Internet: icon prezent sub *MS Windows 95* ce lansează în execuţie aplicaţia *MS Internet Explorer 3.0*, care este un program de navigare (browser) prin reţeaua globală Internet. Pentru a lansa în execuţie programul se efectuează dublu-click pe icon-ul *The Internet* şi se deschide o fereastră. Este necesar un modem sau un alt tip de conexiune fizică şi un cont de Internet pentru a putea pătrunde în reţeaua Internet. Acest icon poate lipsi de pe desktop în cazul în care utilizatorul nu a instalat aplicaţia *Internet Explorer*. Aplicaţia nu este livrată împreună cu sistemul de operare *MS Windows 95* şi trebuie instalată separat. Sub *MS Windows 98*, aplicaţia *Internet Explorer 4.0* este livrată împreună cu sistemul de operare şi are un icon pe desktop intitulat *Internet Explorer*.

Pe desktop-ul *MS Windows 98* sunt dispuse câteva icon-uri noi:



Acest nou icon permite afişarea pe ecran a conţinutului folderului *My Documents*.



Acest icon lansează în execuţie programul asistent pentru conectarea la Internet



Acest icon este similar cu cu *The Internet* din *MS Windows 95* şi lansează în execuţie aplicaţia *Internet Explorer versiunea 4.0.*



Acest icon este similar cu *The Microsoft Network* de la *MS Windows 95.*



Acest icon lansează în execuţie aplicaţia pentru poştă electronică



Acest icon permite conectarea la următoarele servicii on-line: *America on Line, AT&T World NetServices, CompuServe, Prodigy Internet.* Conectarea la acest servicii presupune plata unui abonament.

Maniera de lucru obişnuită sub *MS Windows 95* este următoarea:

- Print-un click al butonului stâng al mouse-ului se realizează o selecţie
- Printr-un dublu click al butonului stâng al mouse-ului se deschide un folder, un document sau se lansează în execuţie o aplicaţie.
- Printr-un click al butonului din dreapta al mouse-ului este selectat un obiect şi este facilitat accesul la proprietăţile obiectului

Sub *MS Windows 98* poate fi utilizată maniera de lucru descrisă mai sus, dar este oferită şi o alternativă. După cum s-a menţionat mai înainte, în cadrul sistemului de operare *MS Windows 98* sunt integrate facilităţi Web; de aceea, poate fi utilizat modul de lucru preluat din aplicaţia de navigare prin Internet – *Internet Explorer 4.0.* În acest caz, butoanele mouse-ului deţin următoarea funcţionalitate:

- Pentru selecţii, cursorul mouse-ului este poziţionat peste icon-ul obiectului dorit
- Pentru deschiderea folderelor, documentelor sau lansarea în execuţie a aplicaţiilor, se efectuează un singur click pe icon-ul obiectului
- Butonul din dreapta are aceiaşi funcţionalitate ca cea descrisă înainte.

- *Bara de task-uri* sau *task bar*: un task este un program care se execută la un moment dat. Bara de task-uri este cea pe care se află butonul START şi conţine butoane pentru toate task-urile active la un moment dat (active - lansate în execuţie). În imaginea din figura 3-2. se observă că există un buton pentru un task activ: *Microsoft Word.* Sub *MS Windows 98*, bara de task-uri include noi butoane ce facilitează accesul la Internet.



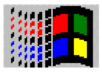
1 2 3 4

1 –Buton pentru lansarea în execuţie a aplicaţiei *Internet Explorer 4.0*
2 –Buton pentru lansarea în execuţie a aplicaţiei *Outlook Express*
3 –Buton pentru afişarea desktop-ului
4 –Buton pentru afişarea canalelor Internet (despre canale Internet se va discuta în paragrafele ce urmează)

- *Butonul START*: este dispus pe bara de task-uri şi permite accesul la aplicaţiile instalate (prin meniul cu programe), la panoul de control al sistemului de operare şi la anumite funcţii sistem (de oprire, *Help, Find* - căutare, lansare în execuţie a programelor).

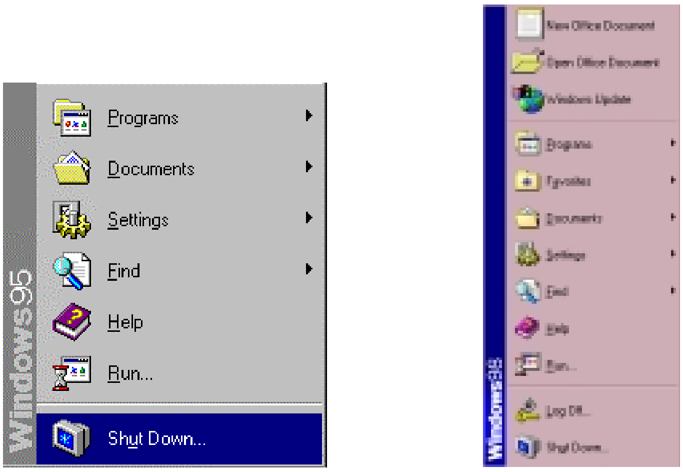
Pentru a afişa meniul START, "apăsarea" acestui buton se poate efectua în două moduri:

1. *Utilizând mouse-ul*: se poziţionează cursorul mouse-ului în interiorul conturului butonului START şi se apasă o dată butonul din stânga. Apăsarea unui buton al mouse-ului se mai numeşte *click*. Imediat după un click cu butonul din stânga al mouse-ului este afişat meniul START.
2. *Utilizând tastatura*: în cazul în care dispuneţi de o tastatură *Windows 95* atunci se apasă tasta specială, care se află pe ultimul rând al tastaturii cu următorul simbol:



Dacă tastatura este una obişnuită atunci combinaţia de taste CTRL-ESC va accesa meniul START.

Meniul START este afişat în figura 3-4. Opţiunile în dreptul cărora sunt afişate nişte săgeţi au la rândul lor subopţiuni şi se numesc foldere; ele pot conţine aplicaţii sau alte foldere. Opţiunea care are o culoare mai închisă decât celelalte este opţiunea selectată. Pentru a lansa în execuţie o aplicaţie selectată este necesară confirmarea selecţiei printr-un click cu butonul din stânga al mouse-ului.



MS Windows 95 *MS Windows 98*

Fig.3-4. Meniul START (1)

Observaţie: Opţiunile disponibile în meniul START depind şi de aplicaţiile instalate pe sistem. De exemplu, în figura 3-4, pentru *MS Windows 98* pot fi observate două opţiuni intitulate *New Office Document* şi *Open Office Document*. Acestea au fost incluse aici în urma instalării pachetului de programe *MS Office 97*.

Exerciţiu 3-1: Deplasaţi cursorul mouse-ului peste butonul START şi efectuaţi un singur click cu butonul din stânga al mouse-ului. Comparaţi meniul Dvs. cu cel din figura 3-4.

Meniul din figura 3-4 este cel mai des apelat de către utilizator. Butonul START însă mai dispune de un meniu care poate fi accesat printr-un click cu butonul din dreapta al mouse-ului:



Fig.3-5. Meniul START (2)

Exerciţiu 3-2: Deplasaţi cursorul mouse-ului peste butonul START şi efectuaţi un singur click cu butonul din dreapta al mouse-ului. Comparaţi meniul Dvs. cu cel din figura 3-5.

Opţiunile meniului din figura 3-5 au următoarea semnificaţie:

- *Open*: permite modificarea meniului START din figura 3.4.
- *Explore*: lansează în execuţie aplicaţia *Windows Explorer*
- *Find*: permite căutarea unor fişiere, foldere sau calculatoare (dacă echipamentul este conectat în reţea).

- *Shortcuts* sau *comenzi rapide:* sunt reprezentate uzual prin icon-uri care au o săgeată în colţul din stânga jos. De exemplu:

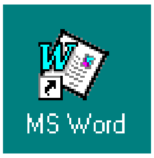


Fig.3-6. Shortcut pentru aplicaţia *MS Word*, aflat pe desktop

Un *shortcut* reprezintă o modalitate mai rapidă de a accesa obiectul la care se referă. În mod normal pentru a accesa o aplicaţie, un folder, un document sau un alt obiect se utilizează meniul START sau obiectul respectiv este căutat pe disc în cadrul structurii arborescente. Asociind un shortcut cu obiectul respectiv, utilizatorul nu trebuie decât să efectueze dublu-click pe icon-ul shortcut-ului.

- Pe desktop-ul *MS Windows 98* se poate observa că este dispusă o bară pentru canalele preferate de pe Web, Web-ul fiind unul din serviciile cele mai solicitate pe Internet. Cursul de faţă nu tratează subiectul Internet; informaţii detaliate referitoare la Internet, serviciile oferite de acesta şi aplicaţiile specifice le puteţi găsi în cursul prin corespondenţă intitulat *"Internet sub MS Windows 95/98"*.

Exerciţiu 3-3: Pe ecranul Dvs. identificaţi următoarele elemente ale interfeţei grafice:

a) Desktop: ce culoare are desktop-ul Dvs?

b) În tabelul următor sunt enumerate icon-urile care în mod uzual pot fi găsite pe desktop. Marcaţi care dintre ele sunt prezente şi pe desktop-ul Dvs. Dacă dispuneţi pe desktop şi de alte icon-uri scrieţi şi denumirile acestora:

My Computer	
Network Neighborhood	
Inbox	
Recycle Bin	
My Briefcase	
Set up the Microsoft Network	
Altele	

c) În momentul în care deplasaţi cursorul mouse-ului deasupra icon-ului intitulat **My Computer** ce formă dobândeşte cursorul acestuia?

d) Identificaţi bara de taskuri. Câte taskuri sunt active?

Exerciţiu 3-4: Identificaţi modalitatea de lucru sub interfaţa grafică. Dacă modul de lucru utilizat este cel uzual sub *MS Windows 95/98*, atunci pentru selecţii se utilizează un singur click de mouse, iar pentru deschiderea unui folder sau lansarea în execuţie a unei aplicaţii se utilizează un dublu-click. Dacă modul de lucru este cel specific Web-ului, atunci probabil că denumirile icon-urile de pe desktop sunt subliniante, iar pentru selecţii este suficient a poziţiona cursorul mouse-ului peste icon-ul dorit; în vederea deschiderii unui folder, sau lansării în execuţie a unei aplicaţii se efectuează un singur click de mouse.

Dacă utilizaţi modul de lucru cu un singur click, atunci efectuaţi următoarele setări pentru a stabili modul de lucru cu dublu-click, comun celor două variante de Windows:

Se apasă butonul START, după care este selectată opţiunea *Settings*. În continuare se alege *Folder Options* din meniul afişat, moment în care este afişată pe ecran o fereastră similară cu cea din figura următoare.

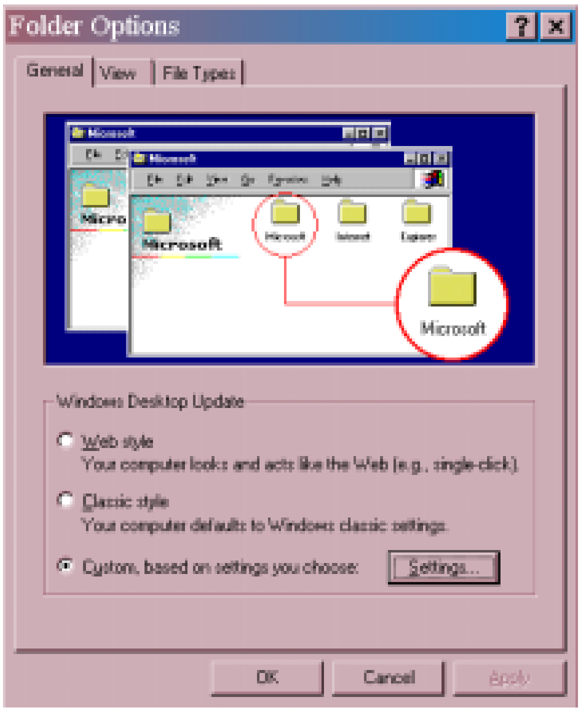


Fig.3-6. Stabilirea modului de lucru

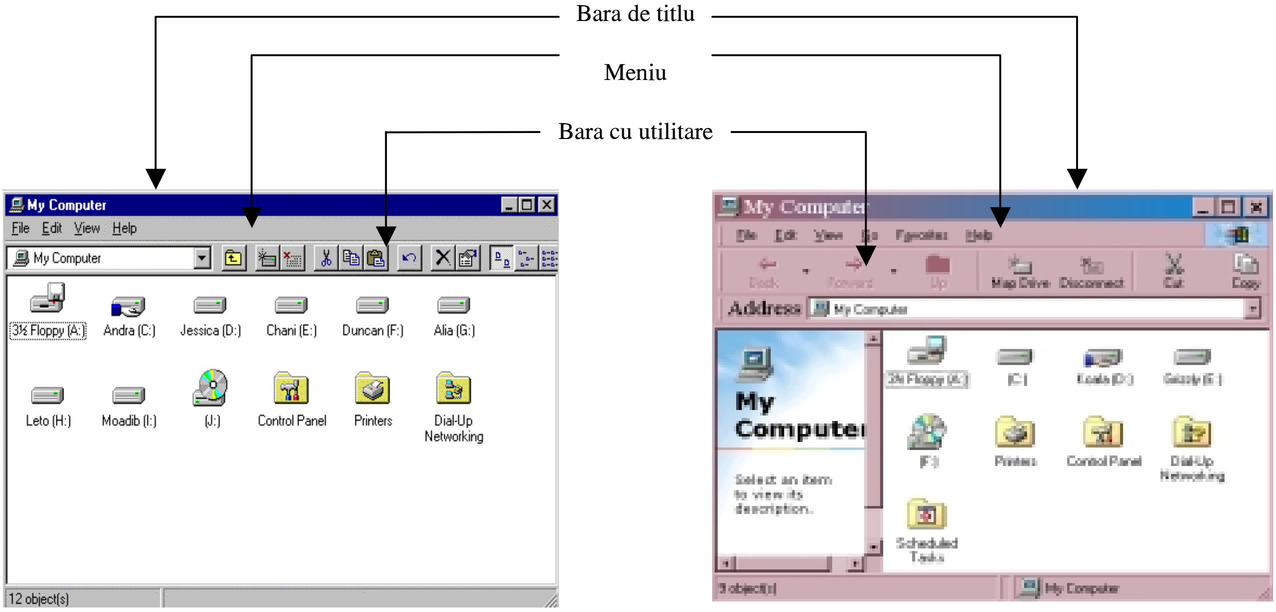
Trebuie selectată pagina de configurare intitulată General (vezi figura de mai sus). Printr-un click de mouse se activează opţiunea *Classic Style*, după care se efectuează click pe butonul OK.

revenire la cuprins

3.4. Elementele unei ferestre de aplicaţie

În momentul lansării în execuţie a unei aplicaţii aceasta, este afişată în cadrul ferestrei proprii, dispusă pe desktop. Elementele ferestrei depind de configuraţia curentă a sistemului, de aceea imaginea pe care Dvs. o afişaţi pe ecran s-ar putea să nu coincidă cu cea din figurile de mai jos.

Exerciţiu 3-5: Lansaţi în execuţie aplicaţia *My Computer* prin efectuarea unui dublu-click cu butonul din stânga al mouse-ului pe icon-ul respectiv, aflat pe desktop. Pe ecran va fi afişată o fereastră similară cu cea din figura următoare:



MS Windows 95 *MS Windows 98*

Fig.3-8. Fereastra aplicaţiei *My Computer*

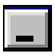
Ferestrele deschise sub interfaţa grafică *MS Windows 9x* se caracterizează prin următoarele elemente:

☞ Bara de titlu, cu numele aplicaţiei şi butoanele de control. În exerciţiul de mai sus a fost deschisă aplicaţia *My Computer*, a cărei denumire este afişată în bara aflată în partea superioară a ferestrei:



Fig.3-9. Bara de titlu a aplicaţiei *My Computer*

Butoanele de control pot fi patru la număr şi se utilizează pentru controlul dimensiunii ferestrei şi pentru închiderea ei.



Buton destinat minimizării ferestrei. În momentul în care o fereastră este minimizată ea mai este afişată pe ecran doar sub forma unui buton în bara de task-uri.

Exerciţiu 3-6: Cu un click cu butonul din stânga al mouse-ului minimizaţi fereastra intitulată *My Computer*. Veţi observa cum ea dispare de pe ecran şi cum în bara de task-uri apare un nou buton cu denumirea *My Computer*.

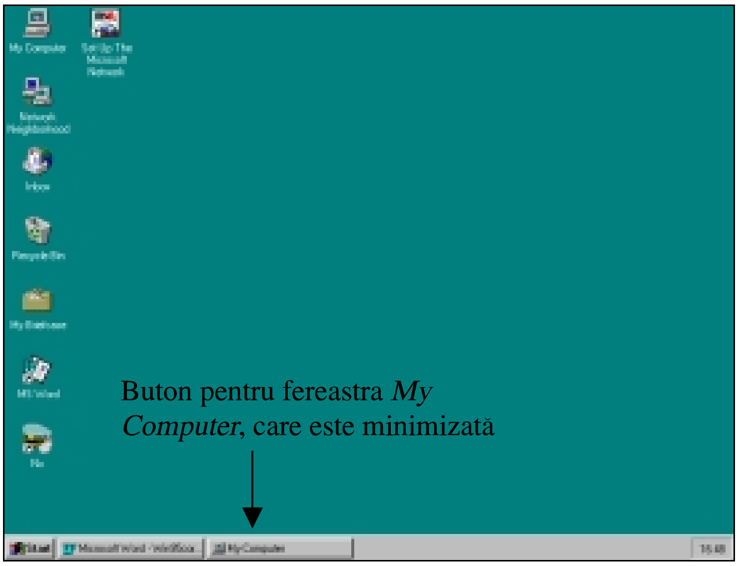
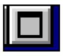


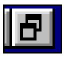
Fig.3-10. Minimizarea ferestrei aplicaţiei *My Computer* şi apariţia butonului corespunzător în task bar

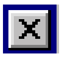
Revenirea la forma iniţială a ferestrei se efectuează cu un click al butonului din stânga al mouse-ului pe butonul respectiv din bara de task-uri.

Exerciţiu 3-7: Reveniţi la forma iniţială a ferestrei intitulate *My Computer*.

 Buton destinat maximizării ferestrei. În urma acestei operaţii, fereastra va ocupa întreg desktop-ul.
Exerciţiu 3-8: Maximizaţi fereastra intitulată *My Computer*.

În urma maximizării ferestrei se va observa apariţia unui nou buton de control, prezentat mai jos.

 Buton pentru a readuce fereastra la dimensiunea sa iniţială.
Exerciţiu 3-9: Reveniţi la dimensiunea iniţială a ferestrei intitulată *My Computer*.

 Buton pentru închiderea ferestrei. În cazul unei aplicaţii, acest buton echivalează cu funcţia de ieşire din aplicaţie (*Exit*).

☞ Bara meniului - în cazul ferestrei intitulate *My Computer* opţiunile meniului principal sunt următoarele:

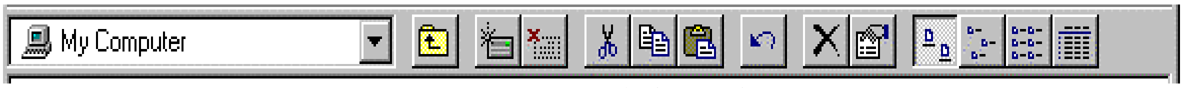


Fig.3-11. Meniul aplicaţiei *My Computer – MS Windows 95*

Se observă că opţiunile meniului au câte o literă subliniată; acest lucru ne indică modul în care opţiunea respectivă poate fi selectată de la tastatură, apăsând simultan tastele ALT şi litera subliniată. De exemplu, pentru a accesa opţiunea *Edit* din meniul de mai sus, se apasă simultan tastele ALT-E.

Sub *MS Windows 98* sunt disponibile două opţiuni noi: *Go* şi *Favorites* (explicaţia acestor două opţiuni este dată ulterior).
Exerciţiu 3-10: Cum apelaţi funcţia de *Help* utilizând tastatura?

☞ Bara cu utilitare, care dispune de butoane pentru anumite funcţii oferite în bara de meniu. Afişarea barei cu utilitare poate fi dezactivată; din acest motiv ea poate lipsi de pe ecranul Dvs.. Înfăţişarea barei cu utilitare diferă de la *MS Windows 95* la *MS Windows 98*.



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.3-12. Bara cu utilitare

Această bară cu utilitare este în mod normal specifică tuturor ferestrelor deschise sub *MS Windows 98* şi include butoane cu funcţie de navigare, preluate din aplicaţia *Internet Explorer 4.0* (primele trei butoane).

Spre deosebire de *MS Windows 95*, unde o singură bară cu utilitare era disponibilă, sub *MS Windows 98* pot fi afişate pe ecran mai multe bare cu utilitare (funcţionalitatea lor este explicată ulterior).



Bara de utilitare cu adrese



Bara de utilitare pentru accesul la adrese Internet frecvent solicitate

Fig.3-13. Bare cu utilitare specifice *MS Windows 98*

☞ Linia de stare: aici sunt afişate diverse mesaje. În cazul ferestrei intitulate *My Computer* mesajul de pe linia de stare ne indică numărul obiectelor pe care le conţine fereastra. Afişarea barei de stare poate fi dezactivată; din acest motiv ea poate lipsi de pe ecranul Dvs.



Fig.3-14. Linia de stare a aplicaţiei *My Computer*

Exerciţiu 3-11: Închideţi fereastra intitulată *My Computer.*

Dimensionarea şi deplasarea unei ferestre pe desktop se poate realiza cu ajutorul mouse-ului astfel:

☞ *Deplasarea ferestrei pe desktop*: se poziţionează cursorul mouse-ului pe bara de titlu a ferestrei. Se apasă butonul din stânga al mouse-ului şi cu el apăsat se glisează fereastra pe desktop. În momentul în care fereastra se află în zona dorită se eliberează butonul stâng al mouse-ului. Acest procedeu se numeşte *drag-and-drop* (drag - a trage; drop - a lăsa că cadă) şi se utilizează foarte des sub *MS Windows 9x.*

Exerciţiu 3-12: Deschideţi aplicaţia **My Computer** de pe desktop şi mutaţi fereastra acesteia în colţul din dreapta jos al desktopului. Deschideţi aplicaţia **Recycle Bin** şi mutaţi fereastra acesteia în colţul din stânga sus al desktopului. Rezultatul final ar trebui să fie similar cu cel din figura 3-15:

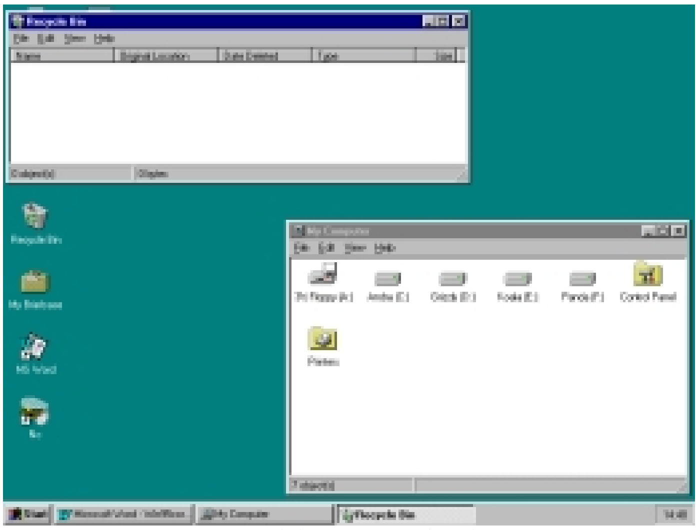


Fig.3-15. Exercițiul 3-12

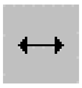
Se observă că titlurile ferestrelor deschise apar în butoane separate în bara de taskuri. Dacă pe desktop sunt dispuse mai multe ferestre deschise, atunci selecția uneia dintre ele se realizează poziționând cursorul mouse-ului oriunde în interiorul ferestrei și efectuând un click cu butonul din stânga al mouse-ului, sau selectând butonul corespunzător din task-bar cu un click. Se poate utiliza și tastatura pentru acest tip de selecție, prin combinația de taste ALT-ESC (se apasă amândouă simultan). Combinația de taste ALT-ESC comută între ferestre în ordine inversă de cum au fost deschise.

NOTĂ: O fereastră minimizată care este vizibilă pe desktop numai prin butonul ei din task bar este tot o fereastră deschisă, deci poate fi accesată prin combinația de taste ALT-ESC.

Recunoașterea ferestrei curente este posibilă datorită culorii mai intense pe care o are bara de titlu.

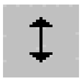
☞ *Dimensionarea ferestrei:* pentru a-i da ferestrei aplicației dimensiunea dorită, pot fi "trase" marginile acesteia cu ajutorul mouse-ului. Există mai multe posibilități:

• Pentru a mări sau micșora laturile orizontale ale ferestrei (lățimea) se poziționează cursorul mouse-ului pe latura din stânga sau dreapta a ferestrei; se observă că mouse-ul își modifică forma cursorului, ea fiind în mod uzual următoarea:



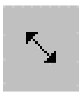
Se apasă butonul stâng al mouse-ului și cu el apăsat, se glisează latura respectivă spre stânga sau dreapta, mărind sau micșorând lățimea ferestrei; când dimensiunea este cea dorită, se eliberează butonul stâng al mouse-ului.

• Pentru a mări sau micșora laturile verticale ale ferestrei (înălțimea) se poziționează cursorul mouse-ului pe latura de sus sau de jos a ferestrei; se observă că mouse-ul își modifică forma cursorului, ea fiind în mod uzual următoarea:

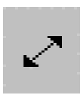


Se apasă butonul stâng al mouse-ului și cu el apăsat se glisează latura respectivă în sus sau în jos, mărind sau micșorând înălțimea ferestrei; când dimensiunea este cea dorită se eliberează butonul stâng al mouse-ului.

• Pentru a acționa simultan asupra lățimii și înălțimii ferestrei se poziționează cursorul mouse-ului pe unul din colțurile ferestrei; se observă că mouse-ul își modifică forma cursorului, ea fiind în mod uzual una din următoarele:



Pentru colțurile stânga sus și dreapta jos.



Pentru colțurile stânga jos și dreapta sus.

Se apasă butonul stâng al mouse-ului și cu el apăsat se glisează colțul respectivă în sus sau în jos, la stânga sau la dreapta, sau pe oricare dintre diagonalele ferestrei. Astfel se mărește sau se micșorează înălțimea și lățimea ferestrei; când dimensiunea este cea dorită se eliberează butonul stâng al mouse-ului.

Exercițiu 3-13: Dimensionați fereastra aplicației *My Computer* astfel încât să ocupe toată porțiunea din jumătatea dreaptă a desktopului, ca în figura 3-16:

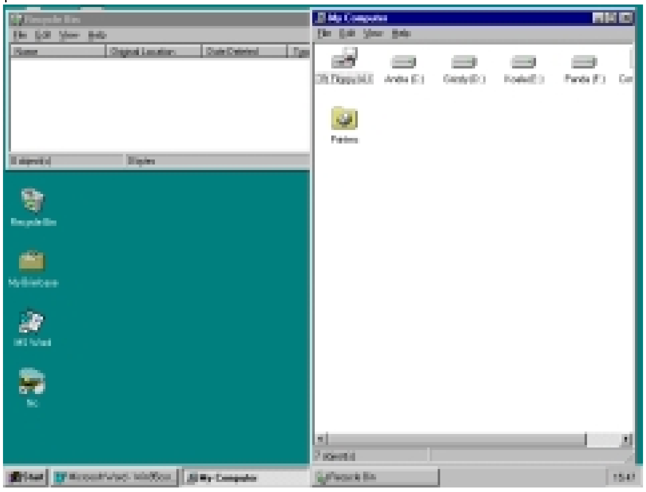


Fig.3-16. Exercițiul 3-13

Dimensionați fereastra aplicației *Recycle Bin* astfel încât să ocupe toată porțiunea din jumătatea stângă a desktop-ului, ca în figura 3-17:

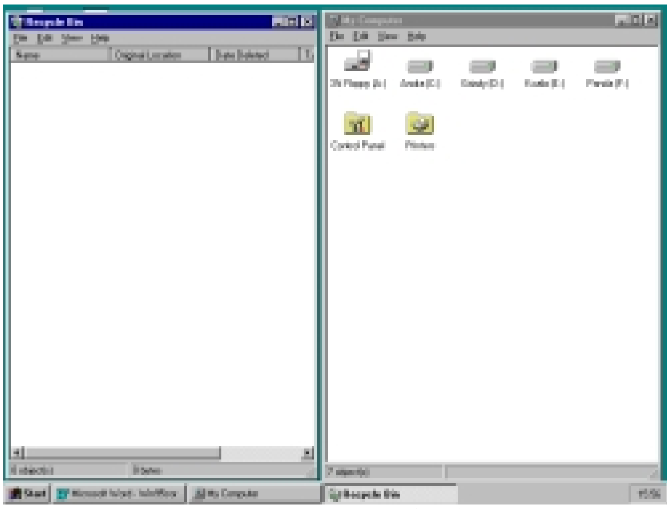


Fig.3-17. Exercițiul 3-13

Redimensionați ferestrele celor două aplicații astfel încât să arate similar cu cele din figura 3-18.

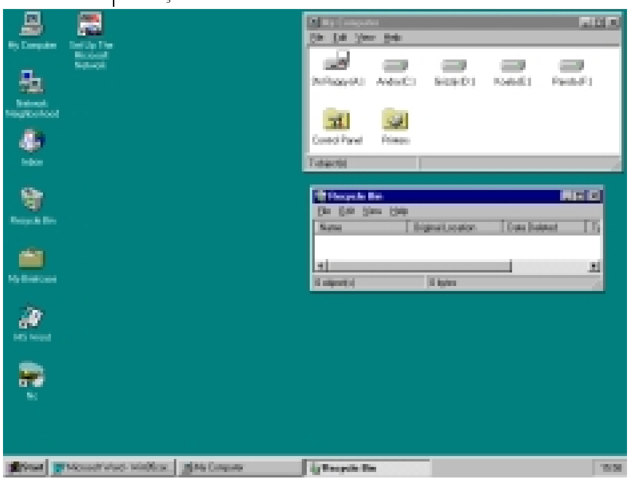


Fig.3-18. Exercițiul 3-13

Exercițiu 3-14: Închideți fereastra ***My Computer***. Efectuați dublu-click pe icon-ul ***My Computer*** pentru a o deschide din nou. Se poate observa că dimensiunea și poziția ei sunt exact cum le-am lăsat la ultima închidere.

revenire la cuprins

🗎 3.5. Butonul din dreapta al mouse-ului

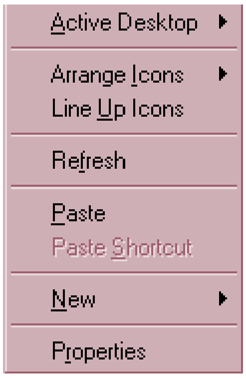
Până în acest moment a fost utilizat în principal butonul din stânga al mouse-ului, care permite poziţionarea cursorului pe ecran, selecţia diferitelor obiecte printr-un click, lansarea în execuţie a programelor prin dublu-click, dimensionarea şi deplasarea obiectelor prin tehnica drag and drop.

Butonul din dreapta al mouse-ului se poate utiliza pentru a accesa proprietăţile obiectului respectiv. Poziţionând cursorul mouse-ului pe oricare dintre obiectele dispuse pe desktop şi efectuând un click cu butonul din dreapta al mouse-ului este afişat un meniu, ale cărui opţiuni sunt selectate cu un click din butonul din stânga.

Poziţionând cursorul mouse-ului oriunde pe desktop (nu pe un obiect de pe desktop ci pe o porţiune liberă de desktop) şi efectuând un click cu butonul din dreapta este afişat un meniu similar cu cel din figura 3-19:



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.3-19. Meniul specific desktop-ului, apelat prin butonul drept al mouse-ului

Opţiunile meniului au următoarea semnificaţie:

☞ *Arrange Icons*: permite dispunerea ordonată a icon-urilor pe desktop, după următoarele criterii:

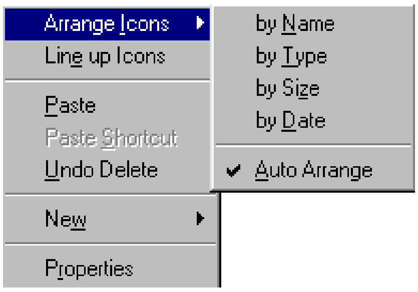


Fig.3.20. Ordonarea icon-urilor pe desktop

- *by Name*: după nume
- *by Type*: după tip
- *by Size*: după dimensiune
- *Auto Arrange*: ordonare automată
- Simbolul ✓ indică opţiunea curent setată.

☞ *Line up Icons*: permite alinierea icon-urilor pe desktop

☞ *Paste* şi *Paste Shortcut*: permite copierea dintr-o zonă specială de memorie denumită *Clipboard* pe desktop a unor informaţii. Subiectul *Clipboard* va fi dezbătut mai pe larg în capitolele următoare.

☞ *Undo Delete*: opţiune afişată numai în cazul în care au fost şterse obiecte de pe desktop şi care permite recuperarea lor (din *Recycle Bin* - coşul de gunoi). După cum se poate observa în figura 3-18, această opţiune lipseşte din meniu, datorită faptului că până în acel moment în timp, nici un obiect nu a fost şters de pe desktop.

☞ *New:* permite crearea unor obiecte noi şi dispunerea lor pe desktop. Varietatea de obiecte ce pot fi create este dată de aplicaţiile instalate pe sistemul de calcul.

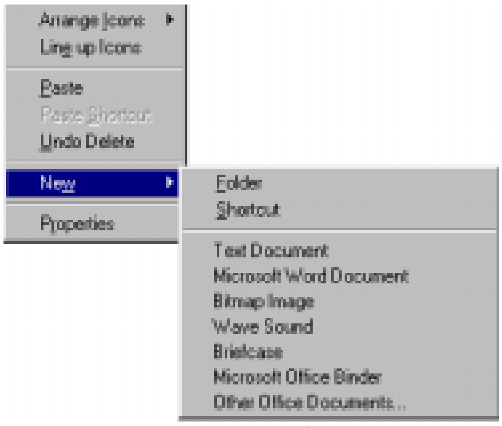


Fig.3-21. Crearea de noi obiecte pe desktop

Tipurile de obiecte ce pot fi create depind de aplicaţiile instalate pe sistemul de calcul. Din exemplul de mai sus, pot fi create următoarele tipuri de obiecte:

- folder (dosar care va grupa mai multe obiecte)
- shortcut (o cale rapidă de acces către un obiect)
- document de tip text
- document cu format MS Word
- imagine grafică de tip BMP - bitmap
- un obiect de tip sunet cu format Wave
- un obiect de tip mapă - briefcase
- alte tipuri de obiecte, în funcţie de aplicaţiile instalate

☞ *Properties:* permite afişarea/modificarea proprietăţilor desktop-ului, adică a modului de afişare al obiectelor pe desktop. Despre aceste proprietăţi se va discuta pe larg în capitolele următoare.

☞ *Active Desktop:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, ce permite adăugarea la desktop a unei funcţionalităţi specifice Internet-ului. Subopţiunile disponibile sunt afişate în figura de mai jos şi sunt discutate mai pe larg în capitolul aferent personalizării desktop-ului.

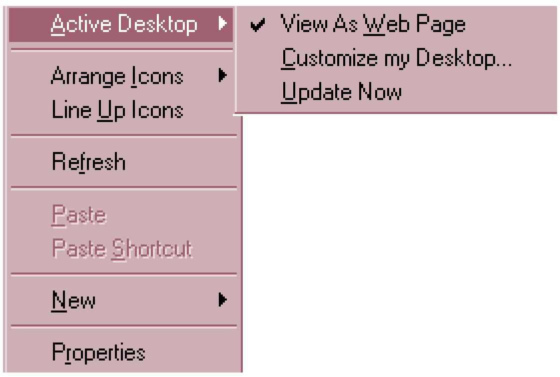


Fig.3-22. Opţiunile pentru Active Desktop (*MS Windows 98*)

☞ *Refresh*: opţiune disponibilă sub *MS Windows 98*, pentru actualizarea informaţiilor afişate pe ecran, în urma efectuării unor modificări.

Exerciţiu 3-15: Deschideţi aplicaţia *My Computer*. Poziţionaţi cursorul mouse-ului în interiorul ferestrei şi efectuaţi click cu butonul din dreapta al mouse-ului.

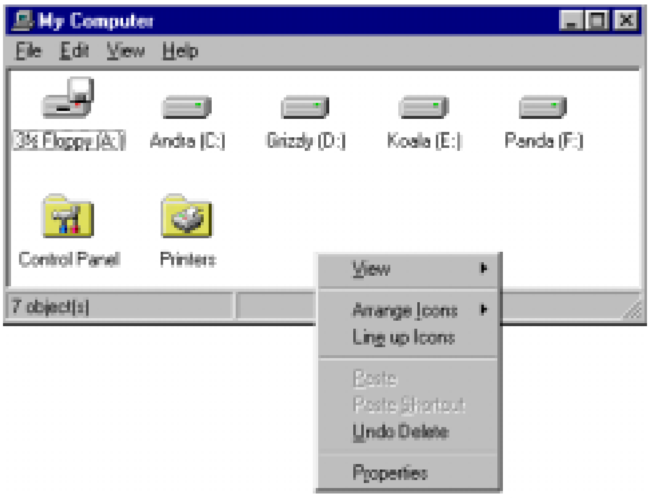


Fig.3.23. Meniul aferent ferestrei *My Computer*, apelat cu butonul drept al mouse-ului

Exerciţiu 3-16: Închideţi fereastra **My Computer**. Poziţionaţi cursorul mouse-ului pe icon-ul *My Computer* de pe desktop şi apăsaţi butonul din dreapta al mouse-ului. Va fi afişat un meniu similar cu cel din figura 3-24:

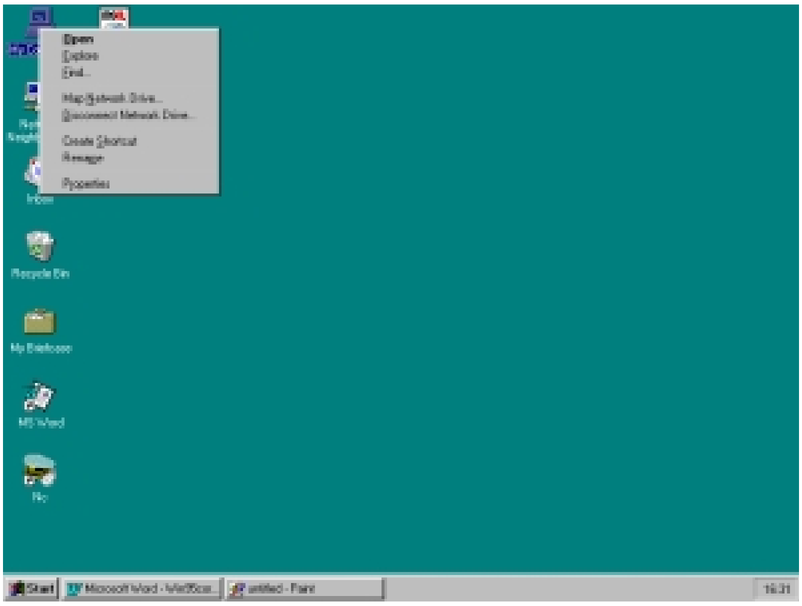


Fig.3-24. Meniul contextual al aplicaţiei *My Computer*

Se observă că meniul afişat dispune de opţiuni diferite faţă de cel afişat când fereastra aplicaţiei *My Computer* era deschisă.

Exerciţiu 3-17: Deschideţi fereastra aplicaţiei **My Computer**. Poziţionaţi cursorul mouse-ului pe icon-ul pentru discul C: şi efectuaţi un click cu butonul drept. Va fi afişat un meniu similar cu cel din figura următoare:

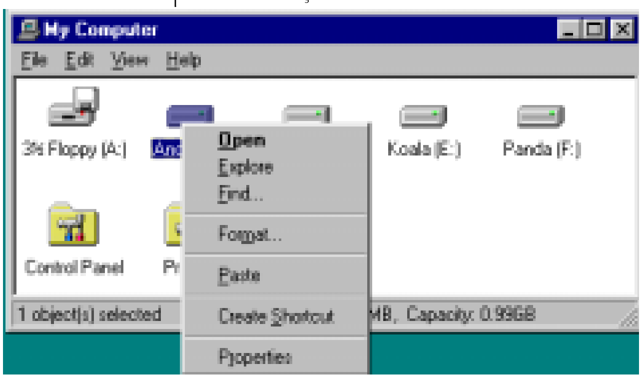


Fig.3-25. Meniul contextual al unui obiect din cadrul ferestrei *My Computer*

Poziţionaţi cursorul mouse-ului pe icon-ul *Control Panel* şi efectuaţi un click cu butonul drept. Va fi afişat un meniu ca în figura următoare:

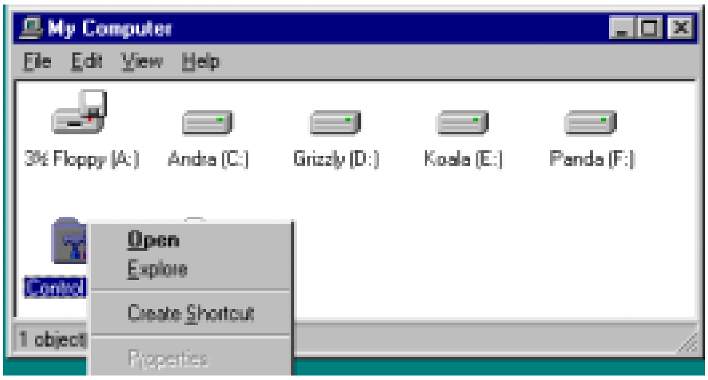


Fig.3-25. Meniul contextual al aplicaţiei *Control Panel*

Din exemplele de mai sus se poate observa că opţiunile meniului afişat în urma unui click cu butonul drept al mouse-ului diferă în funcţie de contextul la momentul respectiv. Din acest motiv se numeşte *meniu contextual.*

Dacă efectuaţi un singur click cu butonul drept al mouse-ului pe bara de taskuri atunci aveţi acces la proprietăţile acesteia în vederea configurării task bar-ului şi a meniului START.

Exerciţiu 3-18: Poziţionaţi cursorul mouse-ului pe bara de task-uri şi efectuaţi un singur click cu butonul drept al mouse-ului. Ce opţiuni conţine meniul afişat? Ce semnificaţie au opţiunile scrise cu gri?
Selectaţi opţiunea Properties.

Figura 3-27 afişează fereastra cu proprietăţi pentru task-bar. Ea dispune de două pagini de configurare.

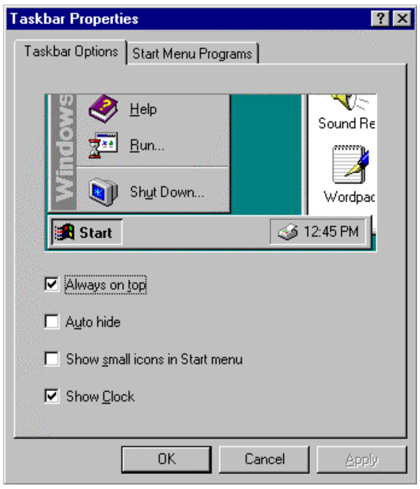


Fig. 3-27. Fereastra cu proprietăţi pentru task bar

☞ Pagina intitulată **Taskbar Options**: permite stabilirea opţiunilor pentru configurarea barei de task-uri. Sunt disponibile următoarele:

- *Always on top*: bara de task-uri este în permanenţă vizibilă pe desktop; este setarea implicită.
- *Auto Hide*: bara de task-uri nu este în permanenţă vizibilă pe desktop; ea poate fi accesată prin poziţionarea cursorului mouse-ului pe latura inferioară a desktopului. Sau poate fi accesată prin combinaţia de taste care afişează meniul START.
- *Show small icons in Start menu*: icon-urile pentru obiectele din meniul Start vor fi de dimensiune redusă.
- *Show clock:* în bara de task-uri va fi afişat în permanenţă ceasul.

Exerciţiu 3-19: Ce opţiuni sunt activate pe echipamentul Dvs?

Activaţi opţiunile *Auto Hide, Show small icons in Start menu* şi *Show Clock*. Apăsaţi butonul **Ok**. Observaţi cum bara de task-uri nu mai este vizibilă pe desktop. Afişaţi meniul START pentru a vedea ce dimensiune au icon-urile obiectelor.

Exerciţiu 3-20: Afişaţi fereastra cu proprietăţi pentru task bar. Lăsaţi activate numai următoarele opţiuni: *Always on Top* şi *Show clock*.

☞ Pagina intitulată **Start Menu Programs**: permite configurarea meniului START şi este afişată în figura 3-28.

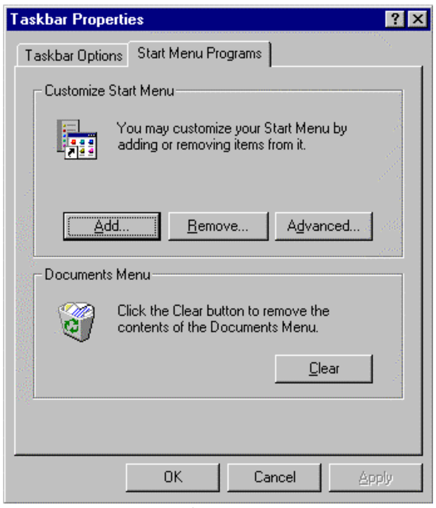


Fig. 3-28. Configurarea meniului START

Concluzie:

BUTON STÂNG	
• un click, efectuat în momentul în care cursorul mouse-ului este poziţionat pe icon-ul obiectului • dublu-click, efectuat în momentul în care cursorul mouse-ului este poziţionat pe icon-ul obiectului	selecţie deschidere folder sau lansare în execuţie a aplicaţiei
BUTON DREPT	
• un click, efectuat în momentul în care cursorul mouse-ului este poziţionat pe icon-ul obiectului	afişare meniu contextual pentru obiectul respectiv

revenire la cuprins

🗎 3.6. Butonul START

Cu un click din butonul stâng al mouse-ului este afişat meniul START similar cu cel din figura de mai jos.

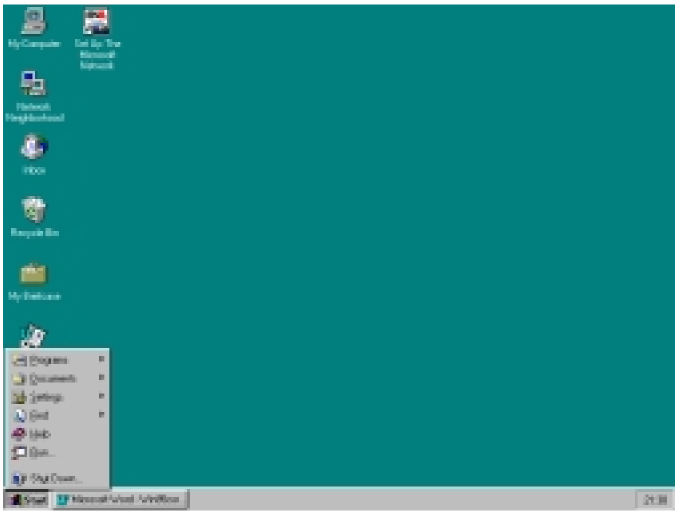
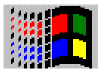


Fig.3-29. Meniul START

O altă modalitate de a apela meniul START este utilizând combinaţia de taste CTRL-ESC. În cazul în care echipamentul Dvs. de calcul dispune de o tastatura Windows 95 atunci se poate apăsa tasta:



Pentru selecţia unei opţiuni din meniul afişat se deplasează cursorul mouse-ului, observându-se cum bara de selecţie urmăreşte pointer-ul.

Dacă opţiunea selectată dispune la rândul ei de alte opţiuni, atunci ea este similară unui *folder* şi reprezintă o grupare de programe sau alte foldere. Un folder din meniul START are în dreptul său un icon similar cu cel din următoarea figură.

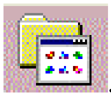
.

Fig.3-30. Icon pentru folder din meniul START

Dacă opţiunea respectivă se referă la o aplicaţie, cu un click din butonul stâng al mouse-ului este lansată în execuţie aplicaţia. Fiecare aplicaţie dispune de propriul ei icon.

Elementele meniului START pot diferi de la un echipament de calcul la altul deoarece utilizatorul are posibilitatea modificării acestuia prin adăugarea/ştergerea de elemente. Există însă un set de opţiuni care sunt instalate automat odată cu sistemul de operare şi care în general se regăsesc pe toate calculatoarele pe care rulează *MS Windows 9x*. Acestea sunt prezentate în paragrafele următoare.

Programs:

Elementele componente ale meniului *Programs* diferă de la un calculator la altul, dar există anumite aplicaţii comune care se instalează automat împreună cu sistemul de operare. Modul de organizare al acestora poate diferi de la un calculator la altul, în funcţie de stările curente.

☞ *Accessories*: folder ce grupează aplicaţiile livrate împreună cu sistemul de operare *MS Windows 9x*. Ele pot diferi de la un echipament de calcul la altul deoarece la instalare utilizatorul are posibilitatea selectării aplicaţiilor ce vor fi copiate şi renunţării la cele care nu-i sunt utile, economisind astfel spaţiu pe disc. Aplicaţiile frecvent utilizate sunt descrise pe scurt în continuare.

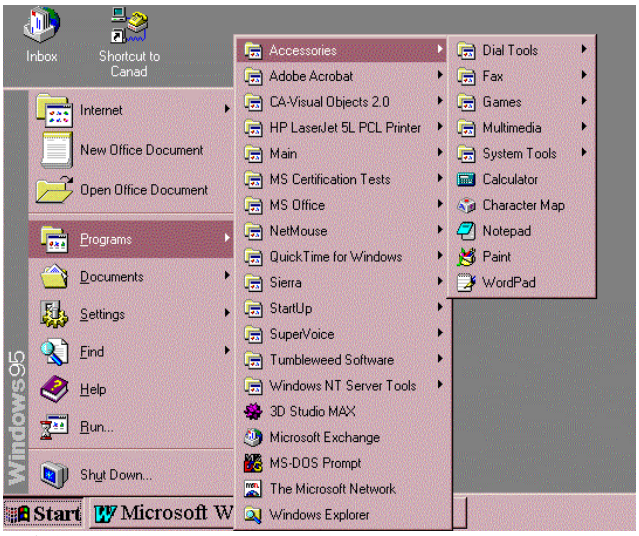


Fig.3-31. Conţinutul folder-ului *Accessories* (din *START→Programs*) sub *MS Windows 95*

- *Dial Tools*: folder ce grupează aplicaţii utilizate pentru conectarea la distanţă prin intermediul unui modem cuplat la calculator şi telefon. Conţinutul acestui folder este prezentat în figura 3-32:

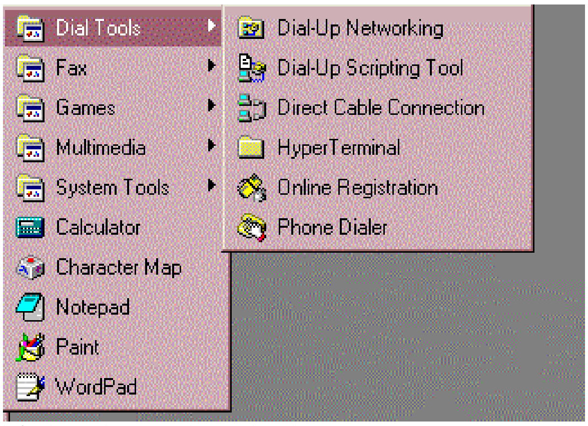


Fig.3-32. Conţinutul foder-ului *Dial Tools* (din *START→Programs*) sub *MS Windows 95*

- *Fax:* folder ce grupează aplicaţii pentru primirea/trimiterea faxurilor utilizând modemul conectat la calculator şi telefon. Acest folder poate lipsi din opţiuni dacă pe echipamentul respectiv de calcul nu au fost instalate utilitarele aferente.

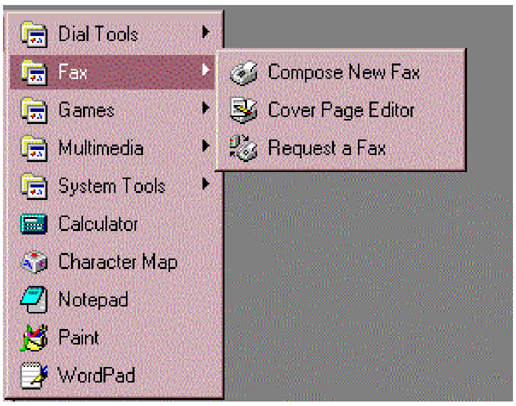


Fig.3-33. Conţinutul folder-ului *Fax* (din *START→Programs*) sub *MS Windows 95*

- *Games:* folder ce în mod normal conţine cele patru jocuri livrate împreună cu sistemul de operare *MS Windows 9x*:

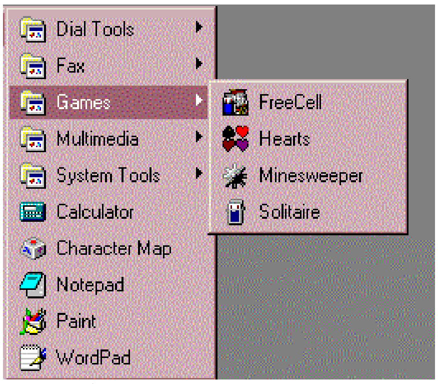


Fig.3-34. Conţinutul folder-ului *Games* (din *START→Programs*)

- *Multimedia:* folder ce conţine aplicaţii pentru facilităţile multimedia corespunzătoare dotării echipamentului de calcul (player CD, aplicaţie pentru înregistrarea sunetelor şi alte aplicaţii de acest gen).

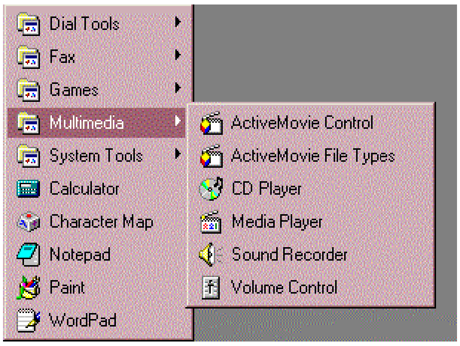


Fig.3-35. Conţinutul folder-ului *Multimedia* (din *START→Programs*) sub *MS Windows 95*

- *System Tools:* folder ce conţine utilitare pentru administrarea sistemului de operare. Aici în general găsim utilitare pentru verificarea şi întreţinerea hard-discurilor şi utilitare pentru monitorizarea reţelei.

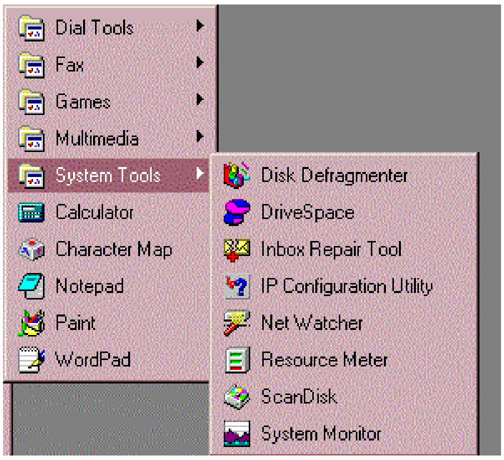


Fig.3-36. Conţinutul folder-ului *System Tools* (din *START→Programs*) sub *MS Windows 95*

- *Calculator:* aplicaţie care îndeplineşte funcţiile unui calculator de birou. Lansarea în execuţie a acestui program este realizată printr-un click cu butonul din stânga al mouse-ului. Interfaţa de lucru a aplicaţiei este afişată pe ecran, ca în următoarea figură. Cifrele pot fi introduse de la tastatură sau cu un click cu butonul stâng al mouse-ului pe cifrele afişate pe ecran.

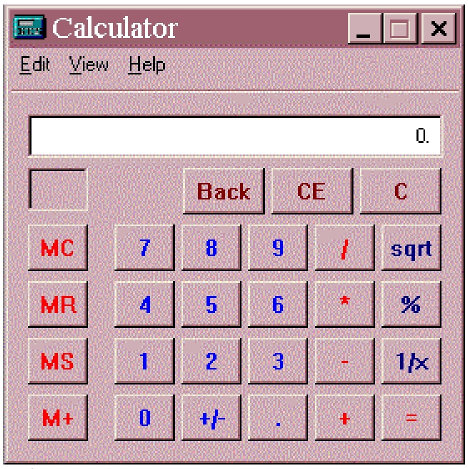


Fig.3-37. Interfaţa aplicaţiei *Calculator* (din *START→Programs)*

- *Character Map:* Este o aplicaţie care permite vizualizarea corespondenţei dintre taste şi caracterele alfanumerice şi numerice. Este utilă atunci când se doreşte cunoaşterea combinaţiei de taste corespunzătoare unui anumit simbol mai rar utilizat, ca de exemplu © sau ®.
- *Notepad:* este o aplicaţie care permite crearea şi editarea fişierelor de tip text - ASCII. Se utilizează în general pentru crearea şi editarea fişierelor de configurare.
- *Paint:* este o aplicaţie care permite editarea imaginilor grafice de tip bitmap (fişiere cu extensia .BMP). Sub *MS Windows 98* sunt recunoscute şi alte formate de fişiere.
- *WordPad:* este o aplicaţie de procesare a textelor.

Aplicaţiile de mai sus vor fi explicate mai pe larg în capitolele ce urmează.

Sub *MS Windows 98* aplicaţiile din *Accessories* sunt organizate un pic diferit şi se poate observa că au fost adăugate programe noi.

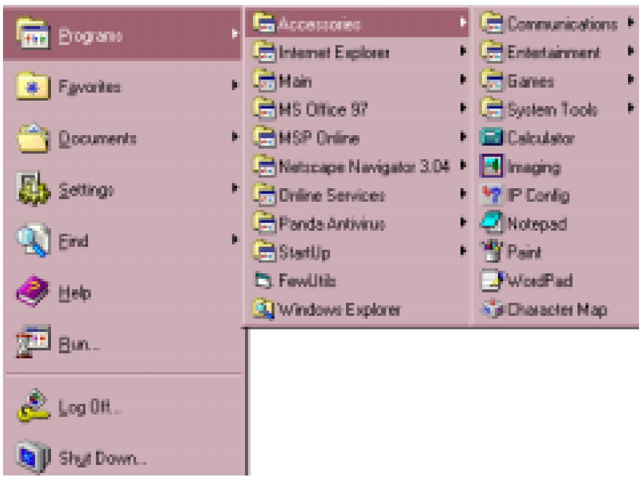


Fig.3-38. Folderul *Accessories* sub *MS Windows 98*

- *Communications*: aici sunt reunite toate aplicaţiile referitoare la telecomunicaţii; este similar cu folderul *Dial Tools* din *MS Windows 95*

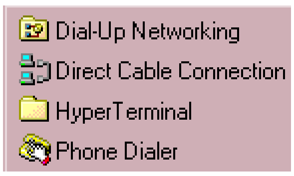


Fig.3-39. Folderul *Communications* sub *MS Windows 98*

- *Entertaintment*: acest folder grupează aplicaţiile multimedia oferite împreună cu sistemul de operare; unele dintre ele se regăsesc şi în folderul *Multimedia* din *MS Windows 95* (*CD Player* de exemplu), în timp ce altele sunt aplicaţii noi.



Fig.3-40. Folderul *Entertaintment* sub *MS Windows 98*

- *Games*: folder cu acelaşi conţinut ca omologul său din *MS Windows 95*
- *System Tools*: acest folder include aplicaţii pentru administrarea sistemului; unele dintre ele se regăsesc în folderul cu acelaşi nume de sub MS Windows 95, iar altele sunt programe noi.



Fig. 3-41. Folderul *System Tools* sub *MS Windows 98*

- *Calculator, Notepad, Paint, WordPad*: aplicaţii similare cu cele de sub *MS Windows 95*; au fost aduse unele îmbunătăţiri la aceste aplicaţii. Ele vor fi discutate pe larg în capitolul afectat aplicaţiilor de sub *MS Windows 9x.*
- *Imaging*: aplicaţie nouă, pentru prelucrarea imaginilor Kodak Photo.

☞ *Main:* folder-ul *Main* a fost păstrat pentru compatibilitatea cu interfaţ*a MS Windows 3.x.* În versiunile anterioare de Windows sub grupul de programe *Main* erau reunite aplicaţii şi utilitare pentru administrare; sub *MS Windows 9x* acestea nu se regăsesc aici. În folder-ul *Main* unele aplicaţii pe 16 biţi moştenite de la *MS Windows 3.x* îşi pot instala programe.

☞ *StartUp*: în acest folder sunt grupate aplicaţiile care sunt lansate în execuţie automat după pornirea sistemului de operare *MS Windows 9x.*

☞ *MS-DOS Prompt:* este o aplicaţie care permite simularea mediului de lucru al sistemului de operare MS-DOS. Interfaţa este alfanumerică şi identică cu lucrul obişnuit sub MS-DOS. În fereastra *MS-DOS Prompt* pot fi introduse comenzi şi lansate în execuţie programe specifice sistemului de operare MS-DOS.

☞ *Windows Explorer:* aplicaţie pentru manevrarea fişierelor şi folderelor.

Documents:

În acest folder se regăsesc ultimele documente deschise de utilizator (ultimele 8 în cazul *MS Windows 95* şi ultimele 15 în cazul *MS Windows 98*) în vederea accesului mai rapid la ele. Documentul respectiv este asociat cu aplicaţia sub care poate fi exploatat. Cu un singur click din butonul stâng al mouse-ului utilizatorul deschide automat aplicaţia şi documentul respectiv. Sub *MS Windows 98* este afişat şi folderul *My Documents*, pe lângă denumirile ultimelor documente deschise.

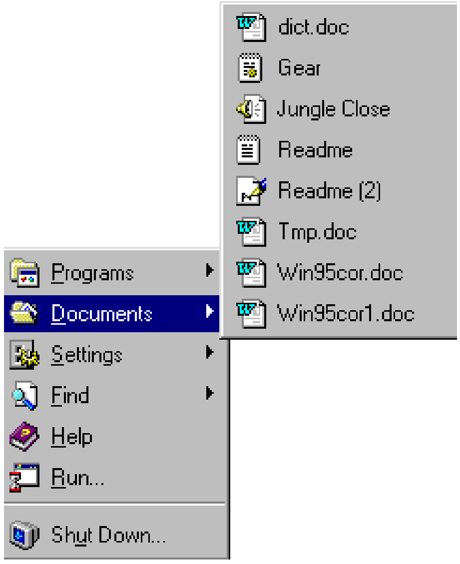


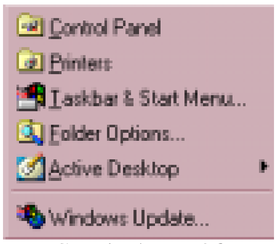
Fig.3-42. Folder-ul *Documents*

Settings:

În folder-ul *Settings* sunt în general grupate obiecte destinate administrării sistemului de operare.



MS Windows 95



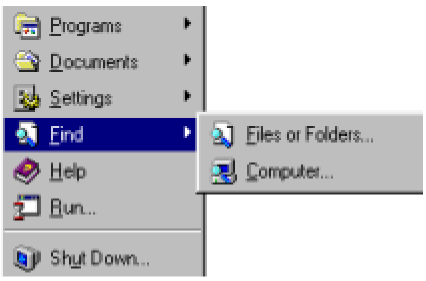
MS Windows 98

Fig.3-43. Folder-ul *Settings*

☞ *Control Panel:* folder ce conţine aplicaţii pentru administrarea sistemului de operare.
☞ *Printers:* folder ce conţine aplicaţii pentru administrarea imprimantelor definite sub *MS Windows 9x*
☞ *Taskbar* (sub *MS Windows 95*) sau *Taskbar & Start Menu* (sub *MS Windows 98*): afişează proprietăţile barei de task-uri şi a meniului START.
☞ *Folder Options:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, ce permite utilizatorului să configureze modul de vizualizare al folderelor şi ferestrelor acestora.
☞ *Active Desktop:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, ce adaugă desktop-ului funcţionalitate Internet.
☞ *Windows Update:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98* care permite actualizarea automată a sistemului de operare prin preluarea ultimilor corecţii de pe Internet.

Find:

Folder ce oferă utilizatorului facilităţi de căutare a fişierelor, folderelor şi calculatoarelor (în cazul în care echipamentul de calcul este conectat în reţea). În cazul *MS Windows 98*, este oferită şi posibilitatea de căutare în cadrul Internet-ului, sau a informaţiilor stocate în agende electronice, referitoare la o anumită persoană (prin opţiunea *People*).



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.3-43. Facilităţi de căutare

Help:

Facilitate pentru accesul la fişierele de tip *Help* ce conţin documentaţia aferentă sistemului de operare *MS Windows 9x.*

Run:

Permite lansarea în execuţie a programelor, prin introducerea căii de acces.

Shut Down:

Permite încheierea sesiunii de lucru şi oprirea calculatorului.

Windows Update:

Opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98.* Ea permite actualizară sistemului de operare prin preluarea corecţiilor de pe Internet, de la adresa firmei Microsoft. Pentru ca acest lucru să fie posibil, trebuie ca utilizatorul să dispună de o conexiune la Internet şi de un cont Internet.

Favorites:

Opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98* care afişează lista cu locaţii preferate din Internet.

Log Off:

Opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98.* Ea permite reconectarea la sistemul de operare sub un alt cont utilizator. Sub *MS Windows 95*, aceiaşi funcţie este inclusă printre opţiunile oferite de *Shut Down.*

Modificarea meniului START se poate realiza în două moduri:

1. Un click al butonului drept al mouse-ului pe bara de task-uri afişează fereastra *Taskbar Properties*. Trebuie selectată pagina intitulată *Start Menu Programs*, care arată ca în figura 3-45:

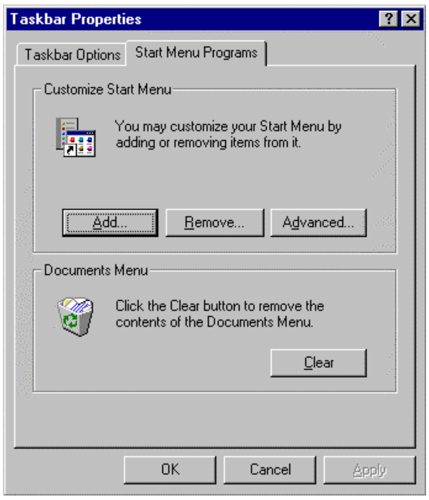


Fig.3-45. Configurarea meniului *Start*

Utilizatorul dispune de următoarele butone:

- *Add*: permite adăugarea unei noi opţiuni în meniul Start.
- *Remove*: permite ştergerea unei opţiuni existente în meniul Start.
- *Advanced*: deschide aplicaţia *Windows Explorer* pentru a afişa opţiunile meniului Start în vederea modificării lor.
- *Clear*: apăsarea acestui buton are drept efect ştergerea conţinutului folderului *Documents* din meniul Start. Acest lucru nu înseamnă că fişierele respective sunt şterse fizic de pe disc, ci numai că denumirile lor nu vor mai fi afişate pe ecran atunci când opţiunea *Documents* este selectată.

Exerciţiu 3-21: Câte documente sunt afişate în folder-ul Documents de pe calculatorul Dvs?

Exerciţiu 3-22: Ştergeţi conţinutul folderului Documents prin apăsarea butonului Clear. Selectaţi folderul Documents din meniul START. Veţi putea observa că folderul nu conţine nimic (empty = gol), ca în figura 3-46.

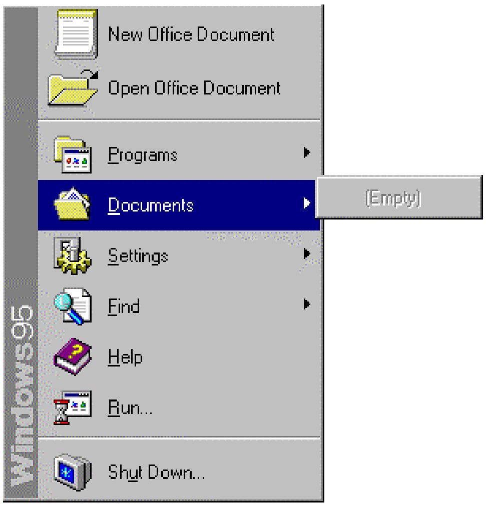


Fig. 3-46. Folderul *Documents* după golirea sa

2. Un click al butonului drept al mouse-ului pe butonul START afişează meniul din figura 3-47:



Fig. 3-47. Meniul START apelat cu butonul din dreapta al mouse-ului

Selectând opţiunea *Open* este deschisă o fereastră în cadrul căreia regăsim folderele şi opţiunile din meniul START. În cadrul acestei ferestre pot fi adăugate sau şterse obiecte.

Exerciţiu 3-23: Efectuaţi un click cu butonul din dreapta al mouse-ului pe butonul START şi selectaţi opţiunea Open. Ce obiecte sunt afişate în fereastra nou deschisă?
Exerciţiu 3-24: Deschideţi folderul Programs. Ce conţine acest folder? Care sunt denumirile folderelor din Programs? Ce alte obiecte mai sunt afişate în fereastra Programs?

Observaţie: Indiferent de metoda utilizată nu puteţi configura decât anumite elemente ale meniului START. Nu aveţi acces la folderul *Settings* şi la opţiunile *Find, Help, Shut Down*.

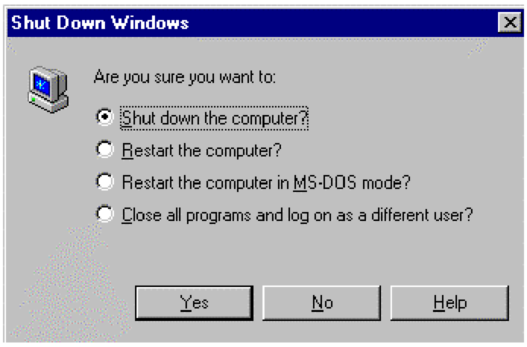
Sub *MS Windows 98* poate fi utilizată tehnica *drag and drop* pentru a modifica meniul START. Acest lucru presupune selecţia opţiunii din cadrul meniului START printr-un click al butonului din stânga la mouse-ului; cu butonul stâng în continuare apăsat, mouse-ul este glisat astfel încât cursorul acestuia să ajungă în poziţia dorită (pe desktop de exemplu). În acel moment, butonul mouse-ului este eliberat şi icon-ul opţiunii este afişat în noua sa poziţie. În aceiaşi manieră poate fi modificată ordinea de afişare a opţiunilor din meniul START.

revenire la cuprins

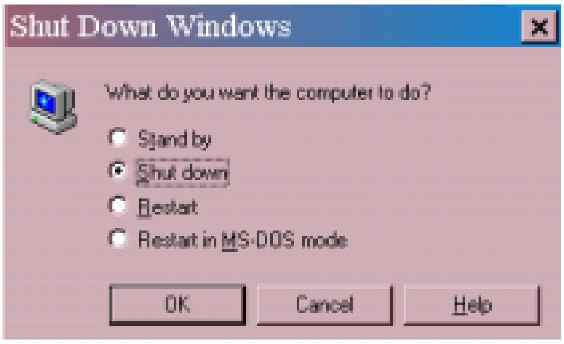
3.7. Oprirea calculatorului

Până la sistemul de operare *MS Windows 9x* oprirea calculatorului se realiza prin simpla apăsare a butonului POWER. Utilizatorul era cel care trebuia să se asigure că şi-a salvat toate datele pe disc şi că aplicaţia a fost închisă corect. Sub Windows 9x închiderea aplicaţiilor, salvarea configurărilor efectuate de către utilizator şi salvarea datelor de lucru sunt operaţii pe care sistemul de operare le efectuează automat.

Sub *MS Windows 9x* oprirea calculatorului se realizează prin butonul START ➔Shut Down. În acest moment este afişată o casetă dialog ca în figura următoare:



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.3-48. Încheierea sesiunii de lucru sub *MS Windows 9x*

Utilizatorul trebuie să indice una din următoarele opţiuni:

- *Shut down the computer* (sub *MS Windows 95*) sau *Shut Down* (sub *MS Windows 98*)*:* permite încheierea lucrului sub *MS Windows 9x* şi pregătirea calculatorului pentru scoaterea de sub tensiune. Dacă este selectată această opţiune, atunci sistemul de operare închide şi salvează automat toate fişierele deschise, memorează anumite setări de parametrii, timp în care pe ecran este afişată imaginea cu nori, sigla *MS Windows 9x* şi mesajul ***"Please wait while your computer shuts down".*** După ce toate datele au fost salvate, este afişat pe ecran mesajul: "***It's now safe to turn off your computer"*** şi se apasă butonul POWER pentru a scoate echipamentul de calcul de sub tensiune.
- *Restart the computer* (sub *MS Windows 95*) sau *Restart* (sub *MS Windows 98*)*:* permite încheierea lucrului sub *MS Windows 9x* cu închiderea şi salvarea datelor pentru a reporni sistemul de calcul. Repornirea este automată, fără ca utilizatorul să fie nevoit să apese butonul RESET.
- *Restart the computer in MS-DOS mode* (sub *MS Windows 95*) sau *Restart in MS-DOS* (sub *MS Windows 98*): permite încheierea lucrului sub *MS Windows 9x* cu închiderea şi salvarea datelor pentru a reporni echipamentul de calcul sub sistemul de operare *MS-DOS* ver.7.0, livrat şi instalat odată cu *MS Windows 9x*. Odată aflaţi sub *MS-DOS* revenirea la interfaţa grafică *MS Windows 95/98* se efectuează prin introducerea comenzii EXIT.
- *Close all programs and log on as a different user:* opţiune pentru încheierea lucrului sub *MS Windows 95* cu închiderea şi salvarea datelor pentru utilizatorul curent, în scopul de a permite accesul altui utilizator la sistem. Poate fi definit un utilizator nou prin introducerea unui nume şi a unei parole, sau se introduc numele şi parola aferente unui utilizator existent. În dreptul numelui vi se propune numele ultimului utilizator care a intrat în sistem.

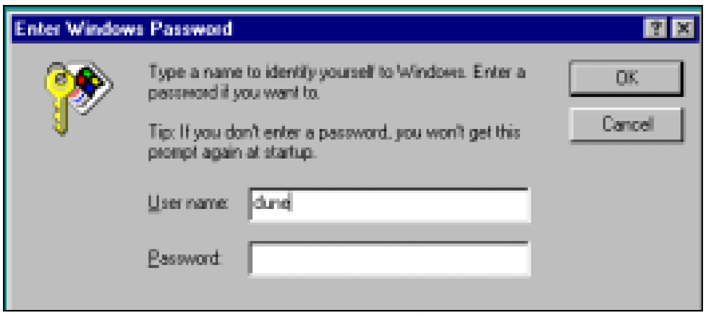


Fig.3-49. Reintrarea în sistem sub un alt cont utilizator

Sub *MS Windows 98* această opţiune nu este disponibilă în caseta dialog de închidere a sistemului; ea poate fi regăsită ca opţiune a meniului START, sub denumirea *Log Off*.

- *Stand By*: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care comută echipamentul de calcul pe regim de economisire a energiei. Această opţiune nu se regăseşte pe toate echipamentele de calcul, deoarece nu toate sunt dotate cu un BIOS care recunoaşte funcţia de economisire a energiei.

Exercițiu 3-25: Cu un click de mouse activați butonul START ➜ Shut Down și selectați opțiunea ***Shut Down the Computer***. În momentul în care pe ecran este afișat mesajul ***It's now safe to turn off your computer*** scoateți echipamentul de sub tensiune prin apăsarea butonului POWER. Reporniți calculatorul.
Exercițiu 3-26: Cu un click de mouse activați butonul START ➜ Shut Down și selectați opțiunea ***Restart the Computer***. Sistemul de operare resetează calculatorul în mod automat.
Exercițiu 3-27: Cu un click de mouse activați butonul START ➜ Shut Down și selectați opțiunea ***Restart the Computer in MS-DOS Mode***. Sistemul de operare resetează calculatorul în mod automat și în loc de interfața grafică se încarcă sistemul de operare MS-DOS, a cărei interfață cu utilizatorul arată ca în figura 3-50:

```
Microsoft(R) Windows 95
   (C)Copyright Microsoft Corp 1981-1995.

C:\WIN95>
```

Fig.3-50. Interfața alfanumerică a sistemului de operare MS-DOS

Pentru a reveni la interfața grafică *MS Windows 9x* se tastează comanda **EXIT** (cu litere mari sau mici) și se apasă tasta <**ENTER>** (vezi figura 3-51). Este afișat mesajul ***Windows is now restarting***, după care este afișată interfața grafică.

```
Microsoft(R) Windows 95
   (C)Copyright Microsoft Corp 1981-1995.


C:\WIN95> EXIT


Windows is now restarting ...
```

Fig.3-51. Introducerea comenzii pentru revenirea la interfața grafică

Exercițiu 3-28: Cu un click de mouse activați butonul START➜Shut Down și selectați opțiunea ***Close all programs and log on as a different user*** (sub *MS Windows 95*), sau activați opțiunea START➜Log off (sub *MS Windows 98*). În momentul în care vă apare caseta dialog ce solicită introducerea datelor referitoare la contul utilizator, tastați următoarele informații:

user name = STUDENT
password = student

NOTA: La introducerea parolei se face diferența dintre literele mari și mici.

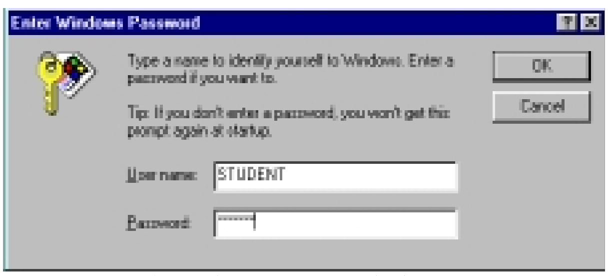


Fig.3-52. Fereastra de logon

Activați butonul **OK** din caseta dialog cu un click de mouse.

Exercițiu 3-29: Cu un click de mouse activați butonul START➜Shut Down și selectați opțiunea ***Restart the Computer***. După repornirea automată a sistemului de operare vă este afișată o casetă dialog care cere introducerea numelui și parolei utilizatorului. Observați că numele propus de sistem este numele ultimului

utilizator care a intrat în sistem, în acest caz STUDENT. Tastaţi numele şi parola pe care le utilizaţi în mod obişnuit pentru intrarea în sistem.

La intrarea în sistem, în momentul afişării ferestrei dialog similară cu cea din figura 3-52, puteţi apăsa butonul *Cancel* sau tasta **ESC**, fără a introduce alte informaţii. Acest lucru are drept rezultat continuarea încărcării sistemului de operare, setările mediului de lucru fiind cele implicite cunoscute de *MS Windows 9x*.

revenire la cuprins

3.8. Exerciţii

1. Scrieţi mai jos datele referitoare la contul Dvs. sub *MS Windows 9x*:
   nume =
   parola =
2. Ce este un task?
3. Enumeraţi cel puţin trei caracteristici ale sistemului de operare *MS Windows 95.*
4. Sub *MS Windows 9x* puteţi utiliza şi aplicaţii scrise pentru MS Windows 3.x?
5. Deschideţi şi minimizaţi următoarele ferestre: *My Computer*, folderul C:\, folderul C:\Windows, *Recycle Bin, Control Panel, Printers, My Briefcase.*
6. Câte butoane sunt dispuse pe taskbar?
7. Cum pot fi accesate ferestrele minimizate din taskbar?
8. Închideţi fereastra *My Briefcase.*

9. Dispuneți cele 5 ferestre ca în următoarea figură:

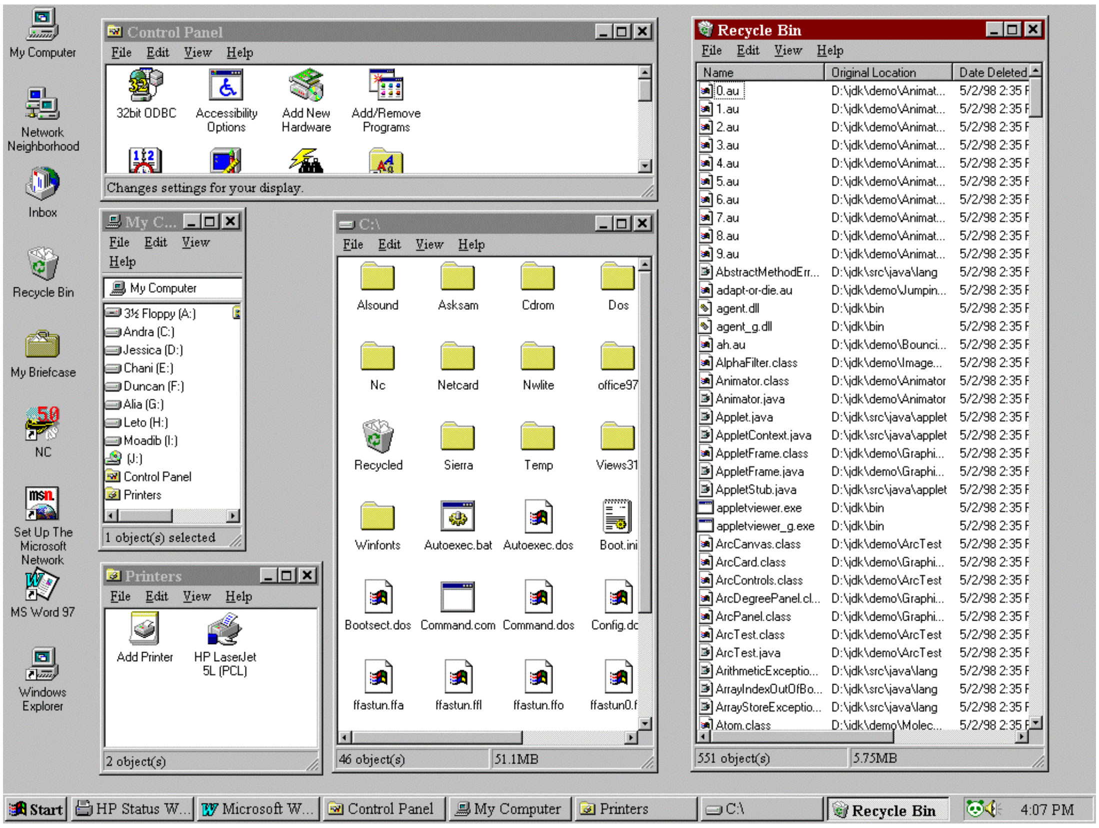


Fig.3-53. Exercițiul 9

10. Închideți toate ferestrele cu excepția lui *My Computer*. Încercați să o deschideți încă o dată, efectuând dublu-click pe icon-ul *My Computer* de pe desktop. Ați reușit?

11. Ce utilitate are *Clipboard*-ul?

12. Creați un nou cont sub *MS Windows 9x* cu următoarele date:

Nume utilizator:	Atreides
Parolă:	Dune

3-10. Se apasă simultan tastele ALT şi H.
3-18. Meniul contextual al barei de task-uri conţine următoarele opţiuni:

MS Windows 95	*MS Windows 98*
Cascade Tile Horizontally Tile Vertically Minimize all Windows Properties	Toolbars Cascade Windows Tile Windows Horizontally Tile Windows Vertically Minimize all Windows Properties

Opţiunile scrise cu gri nu pot fi selectate în contextul respectiv.
3-23. Sunt afişate icon-uri aferente opţiunilor din meniul START. Nu sunt afişate icon-uri pentru opţiunile *Settings, Find, Help, Run, Shut Down*.

2. Un task este o aplicaţie sau program care se execută la un moment dat.
3. Multitasking, multi-user, recunoaşterea tehnologiei *Plug and Play*, o mai bună gestionare a memoriei, posibilitatea utilizării numelor lungi, posibilitatea definirii de *shortcuts*, etc.
4. Da.
6. Cel puţin 7.
7. Printr-un click cu butonul stâng al mouse-ului sau prin combinaţia de taste ALT-ESC.
10. Nu.
11. *Clipboard*-ul este o zonă rezervată de memorie RAM, utilizată pentru stocarea temporară a unor obiecte.

revenire la cuprins

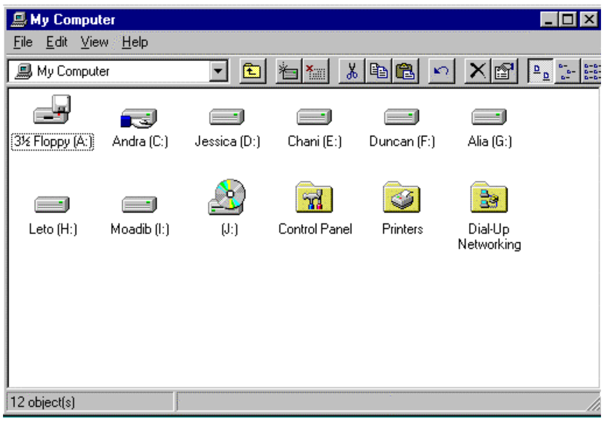
🗁 Lecţia 4: APLICAŢIA My Computer

🗎 4.1. Prezentarea generală a aplicaţiei *My Computer*

Icon-ul intitulat *My Computer* se află pe desktop şi se poate utiliza pentru a vizualiza următoarele componentele hardware şi software ale echipamentului de calcul:

- Unităţi de stocare date: unităţi pentru dischete, hard-discuri, unităţi CD-ROM
- Imprimanta sau imprimantele conectate la calculator
- Conexiunile la distanţă definite (numai în cazul în care echipamentul de calcul este dotat cu un modem)
- Prin panoul de control utilizatorul poate accesa diferite programe pentru administrarea sistemului de operare

Efectuând dublu-click cu butonul stâng al mouse-ului pe icon-ul *My Computer* se deschide o fereastră similară cu cea din figura de mai jos:



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.4-1. Fereastra aplicaţiei *My Computer*

Din fereastra de mai sus pentru *MS Windows 95* se poate vedea că echipamentul de calcul este dotat cu următoarele unităţi de stocare date:

- O unitate de dischetă de 3.5 inch, desemnată prin litera A
- Şapte hard-discuri: C, D, E, F, G, H, I
- O unitate CD-ROM: J

Observaţie: Faptul că în ferestra de mai sus ne este indicată prezenţa a 7 discuri nu înseamnă că şi din punct de vedere fizic sunt instalate 7 hard-discuri pe echipamentul de calcul; ar putea să existe un singur disc mai mare cu patru partiţii. Informaţii despre partiţii şi discurile fizic instalate pe echipament pot fi aflate prin intermediul programului FDISK, care este un utilitar de tip linie de comandă - nu are interfaţă grafică. Cu ajutorul lui FDISK putem vizualiza modul de configurare al discurilor. Deoarece prin intermediul lui pot fi şterse permanent toate datele de pe un disc este necesară folosirea lui cu atenţie. Acest curs nu tratează modul de partiţionare al discurilor. Din punct de vedere al utilizatorului nu contează dacă sunt unul sau patru discuri fizic instalate pe echipament.

Exerciţiu 4-1: Ce unităţi de stocare sunt prezente pe echipamentul de calcul pe care rulează sistemul de operare *MS Windows 98* din figura 4-1?

Exerciţiu 4-2: Deschideţi fereastra **My Computer** şi notaţi mai jos configuraţia unităţilor de stocare date de care dispune echipamentul Dvs. de calcul:

Unităţi de dischetă:	
Hard-discuri:	
Unităţi CD-ROM:	

Pentru a vizualiza informaţii despre imprimante se efectuează dublu-click pe icon-ul intitulat *Printers* din fereastra *My Computer* şi este afişată o nouă fereastră:



Fig.4-2. Fereastra *Printers*

Observație: Modul de afișare al ferestrei diferă de la *MS Windows 95* la *MS Windows 98*, dar maniera de lucru și obiectele afișate sunt similare.

Din figura de mai sus se observă că sistemul de calcul dispune de o imprimantă de tip HP DeskJet Plus. Pentru a adăuga imprimante suplimentare se utilizează aplicația *Add Printer* care ghidează utilizatorul în procesul instalării unei imprimante.

Exercițiu 4-3: Deschideți fereastra **Printers** și notați mai jos numele imprimantei sau a imprimantelor conectate la echipamentul Dvs. de calcul, după care închideți fereastra **Printers**.

În cazul în care echipamentul de calcul dispune de un modem și acesta a fost instalat sub sistemul de operare *MS Windows 9x,* atunci în cadrul ferestrei *My Computer* este afișat și icon-ul *Dial-Up Networking.* El permite definirea și vizualizarea legăturilor la distanță și arată ca în figura următoare:



Fig.4-3. Icon pentru conexiuni la distanță

Cu un dublu click pe icon-ul *Dial-Up Networking* se deschide o fereastră similară cu cea din figura următoare:

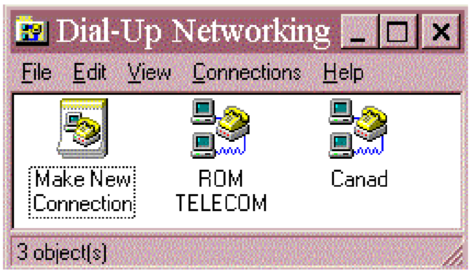


Fig. 4-4. Conexiuni la distanță

Din figura 4-4 se observă că echipamentul de calcul dispune de două conexiuni: Rom Telecom și Canad. Pentru a defini noi legături la distanță se utilizează aplicația *Make New Connection.*

Observație: Cursul de față nu tratează subiectul conexiunilor la distanță. Explicații detaliate referitoare la *Dial-Up Networking* sunt furnizate în cursul intitulat *"Rețele sub MS Windows 95/98"*.

În vederea accesării utilitarelor pentru administrarea sistemului de operare se efectuează dublu-click pe icon-ul intitulat *Control Panel*:



Fig.4-5. Utilitare pentru administrarea sistemului de operare *MS Windows 95/98*

Exercițiu 4-4: Deschideți fereastra **Control Panel** și observați că aici, pe lângă alte utilitare de administrare, se regăsește și folder-ul intitulat **Printers**. Ce semnificație are săgeata din colțul din stânga jos al icon-ului *Printers*? Închideți fereastra **Control Panel**.

Meniul contextual al ferestrei *My Computer:*

Exercițiu 4-5: Efectuați un click cu butonul din dreapta al mouse-ului în interiorul ferestrei **My Computer**, având grijă să nu poziționați cursorul mouse-ului pe unul din obiectele afișate. Pe ecran va putea fi vizualizat meniul contextual al ferestrei, similar cu cel din figura de mai jos:

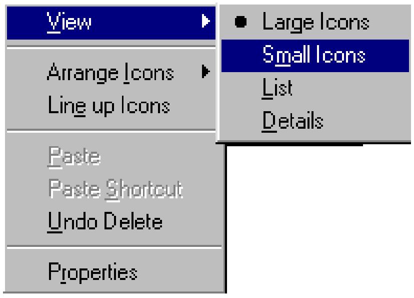


Fig.4-6. Meniul contextual al ferestrei *My Computer*

Opțiunile care în meniu apar scrise cu gri nu sunt accesibile utilizatorului în contextul respectiv. Numai opțiunile scrise cu negru pot fi selectate.

Din figura 4-6 se observă că meniul dispune de următoarele opțiuni:

☞ *View*: permite schimbarea modul de vizualizare al icon-urilor din fereastra aplicației *My Computer*. Simbolul ● ne indică opțiunea curentă.

- *Large icons*: pentru afișare vor fi utilizate icon-uri de dimensiune mare.

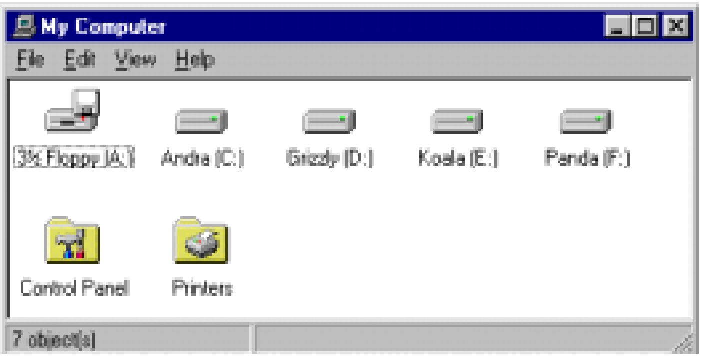


Fig.4-7. Mod de afișare cu *Large Icons*

- *Small icons:* pentru afișare vor fi utilizate icon-uri de dimensiune redusă, ca în figura4-8. Acest mod de afișare este util în cazul în care în *fereastra My Computer* există foarte multe obiecte.

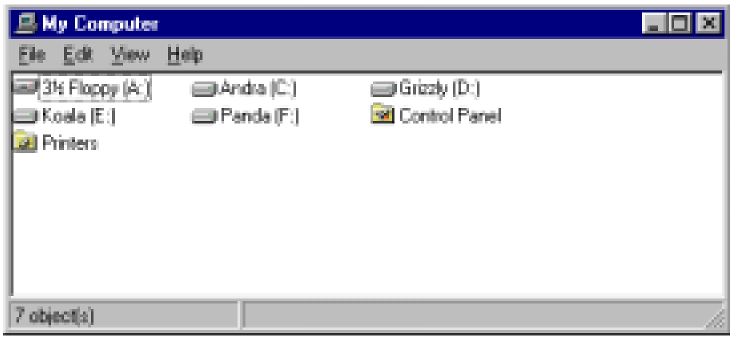


Fig.4-8. Mod de afişare cu *Small Icons*

- *List:* afişează o listă a obiectelor disponibile în fereastra *My Computer.*

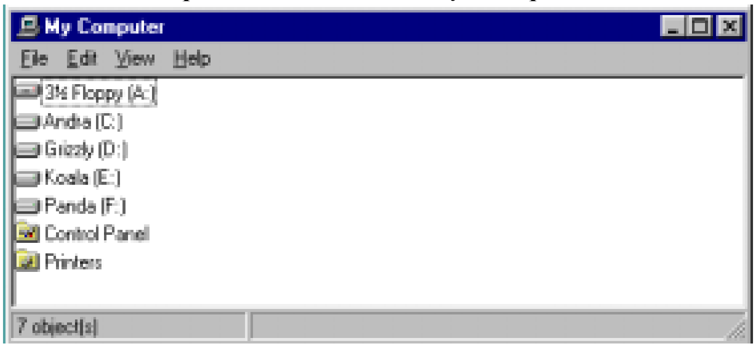


Fig.4-9. Mod de afişare cu *List*

- *Details:* afişează o listă a obiectelor disponibile în *My Computer* împreună cu informaţii despre tipul obiectului respectiv: numele (name), tipul (type), dimensiune (Total size) şi spaţiu liber (Free Space).

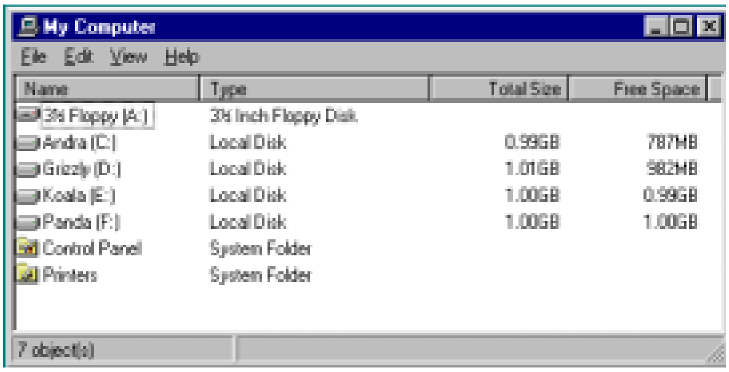
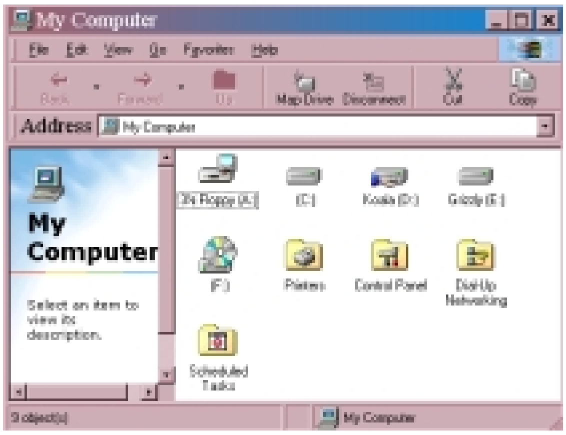


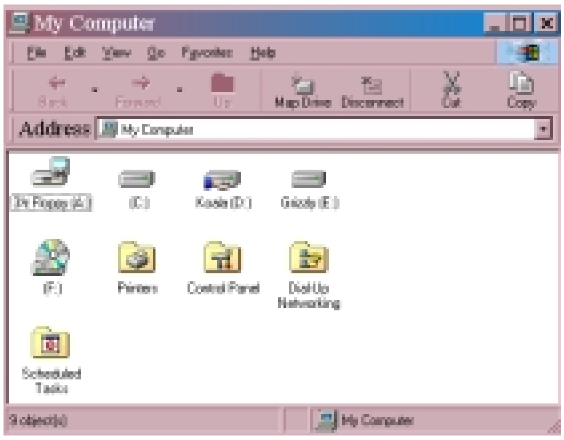
Fig.4-10 Mod de afişare cu *Details*

Exerciţiu 4-6: Schimbaţi modul de vizualizare al icon-urilor, selectând pe rând toate posibilităţile disponibile. Ce tipuri de obiecte conţine fereastra My Computer?
Exerciţiu 4-7: Ce dimensiune are hard-discul Dvs.? Cât spaţiu a mai rămas disponibil pe el?

- *as Web Page:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care schimbă modul de afişare a informaţiilor în cadrul ferestrei. Simbolul ✔ din dreptul opţiunii indică faptul că opţiunea este activată. În acest caz, fereastra este divizată în două panouri; panoul din stânga afişează informaţii referitoare la obiectul selectat în panoul din dreapta. Activarea şi dezactivarea opţiunii se efectuează printr-un click de mouse.



Opţiunea *as Web Page* este activată



Opţiunea *as Web Page* este dezactivată

Fig.4-11. Activare şi dezactivarea opţiunii *as Web Page*

☞ *Arrange Icons*: permite ordonarea icon-urilor din fereastra *My Computer*, în funcţie de anumite criterii.

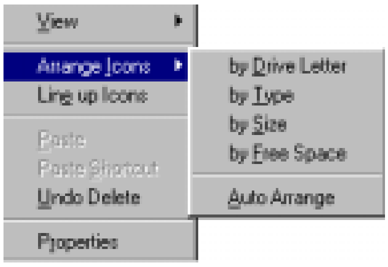


Fig.4-12. Ordonarea icon-urilor

- *by Drive Letter*: sortare după literă
- *by Type:* sortare după tipul obiectelor din cadrul ferestrei
- *by Size:* sortare după dimensiunea obiectelor
- *by Free Space:* sortare în funcţie de spaţiul rămas disponibil
- *Auto Arrange:* ordonarea automată a icon-urilor în cadrul ferestrei, în funcţie de criteriul stabilit anterior.

☞ *Line up Icons:* permite alinierea automată a icon-urilor din fereastra *My Computer.*

☞ *Paste* şi *Paste Shortcut:* permite introducerea în cadrul ferestrei a unor informaţii memorate anterior într-o zonă specială de memorie numită *Clipboard.*

☞ *Properties:* se referă la proprietăţile sistemului, adică al componentelor fizice afişate în cadrul ferestrei *My Computer.* Vom reveni în capitolele următoare asupra acestui subiect.

Meniul principal al ferestrei *My Computer*.



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.4-13. Meniul principal al ferestrei *My Computer*

Opţiunile acestui meniu pot fi selectate printr-un click cu butonul din stânga al mouse-lui sau utilizând tastatura, apăsând simultan tastele ALT şi litera subliniată din denumirea opţiunii. Pentru ca utilizatorul să aibe acces la facilităţile oferite de opţiunile meniului, acesta trebuie în prealabil să selecteze obiectul dorit din fereastra *My Computer*.

Opţiunile meniului ferestrei *My Computer* sunt:

☞ *File*: permite lucru cu fişiere şi foldere sau permite accesul la utilitare de administrare.

Exerciţiu 4-8: Deschideţi fereastra *My Computer* dacă aceasta nu este deja deschisă şi asiguraţi-vă ca nici un obiect nu este selectat. Pentru a realiza acest lucru este suficient un singur click cu butonul din stânga al mouse-ului oriunde în interiorul ferestrei. După aceea selectaţi opţiunea *File*. Observaţi că nici una din subopţiunile afişate, exceptând una singură, nu este accesibilă utilizatorului; utilizatorul poate selecta numai funcţia *Close* (vezi figura de mai jos).

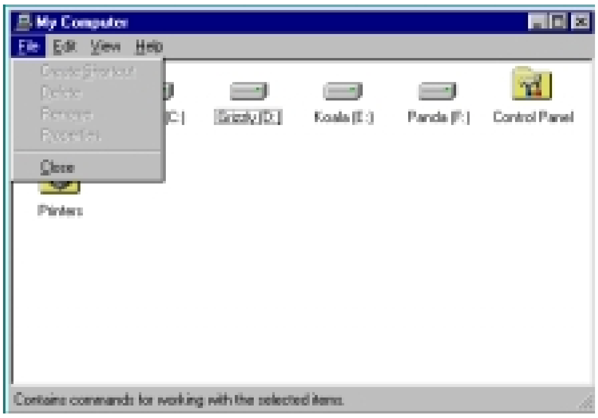
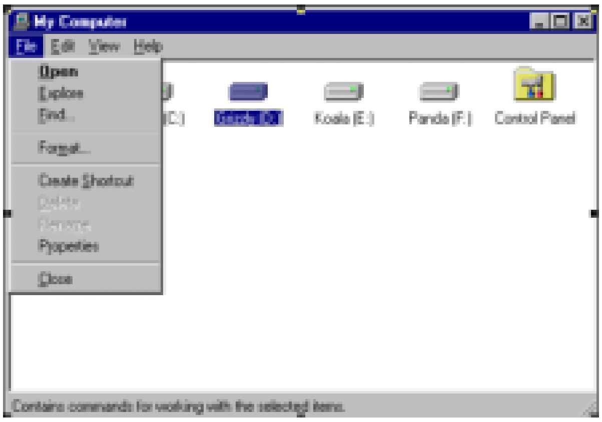


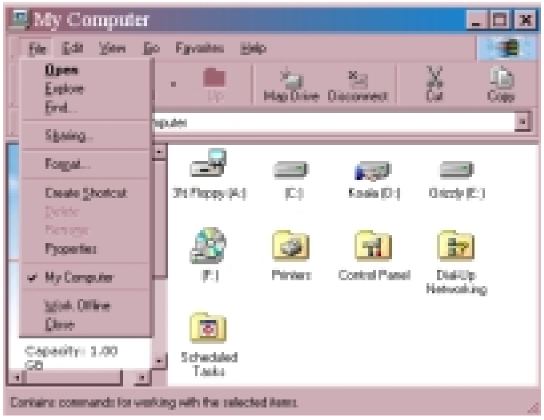
Fig. 4-14. Funcţiile oferite de opţiunea *File*

Selectaţi funcţia *Close*. Ce efect are aceasta asupra ferestrei *My Computer*?

Exercițiu 4-9: Deschideți fereastra **My Computer** și selectați unitatea de disc C, după care selectați opțiunea **File**. Funcțiile de care dispune utilizatorul sunt similare cu cele din figura de mai jos.



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.4-15. Funcțiile oferite de opțiunea *File* pentru un disc

În cazul în care obiectul selectat curent este o *unitate de disc* dispunem de următoarele opțiuni pentru *File* din bara de meniu a ferestrei *My Computer*:

- *Open*: permite vizualizarea conținutului discului selectat prin deschiderea unei alte ferestre, ca în figura de mai jos. Fereastra nou deschisă conține în bara de titlu denumirea etichetei de volum al discului respectiv, urmat de litera acestuia. O altă modalitate de a vizualiza conținutul obiectului selectat este aceea de a efectua dublu-click cu butonul stâng al mouse-ului.

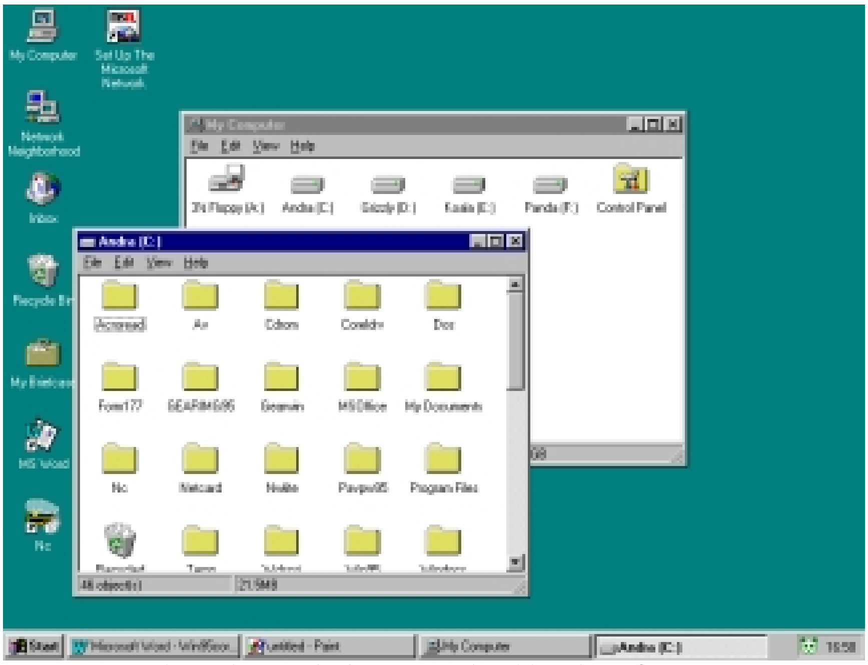


Fig. 4-16. Pe desktop sunt deschise două ferestre

Exercițiu 4-10: Din fereastra **My Computer**, prin selecția opțiunii **File** vizualizați conținutul discului C. Închideți fereastra nou deschisă.

Introduceți în unitate discheta numărul 2 pe care ați primit-o împreună cu prezentul curs și vizualizați conținutul acesteia. Scrieți mai jos denumirea folderelor și fișierelor pe care le conține, după care închideți fereastra.

- *Explore*: lansează automat în execuție aplicația *Windows Explorer*.
- *Find*: permite căutarea unui fișier sau folder. Se poate observa că după cuvântul *Find* urmează trei puncte; acest lucru este o convenție Windows a cărei semnificație este că opțiunea respectivă conduce către o fereastră dialog unde utilizatorul trebuie să introducă informații suplimentare.

Exerciţiu 4-11: Aflaţi unde se află fişierul cu denumirea Regedit.exe.

Pentru acest lucru vom apela la funcţia ***Find***. În fereastra ***My Computer*** vom selecta primul hard-disc al echipamentului de calcul, desemnat prin litera C şi vom lansa în execuţie opţiunea Find din meniul File. Pe ecran va fi afişată o casetă dialog de următoarea formă:

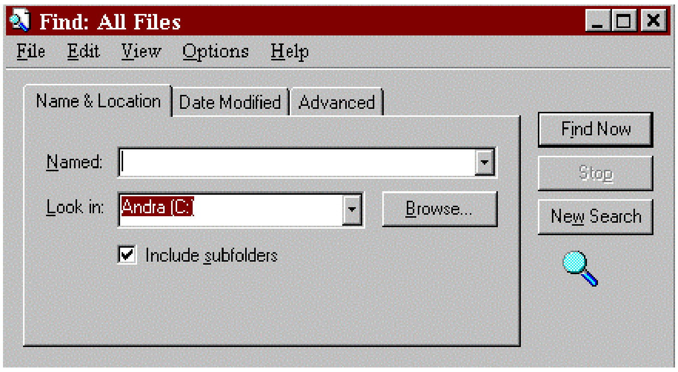


Fig.4-17. Localizarea unui fişier pe disc sub *MS Windows 95*

Pe pagina intitulată Name & Location, în dreptul etichetei Named vom introduce numele fişierului pe care-l căutăm – Regedit.exe. Ne asigurăm că opţiunea ***Include subfolders*** este selectată; această opţiune determină căutarea nu numai în folderele care sunt stocate pe discul C, dar şi în cadrul tuturor subfolderelor acestora. Cu mouse-ul se efectuează click pe butonul Find Now. În urma funcţiei de căutare pe ecran vor fi afişate toate căile de acces către fişierul dorit. Din figura de mai jos se poate observa că fişierul respectiv a fost găsit în folderele C:\WINDOWS şi C:\WIN95. Sunt afişate şi alte informaţii ajutătoare despre fişierul respectiv: dimensiunea (size) în KB, tipul fişierului (type), ultima dată la care a fost modificat (modified).

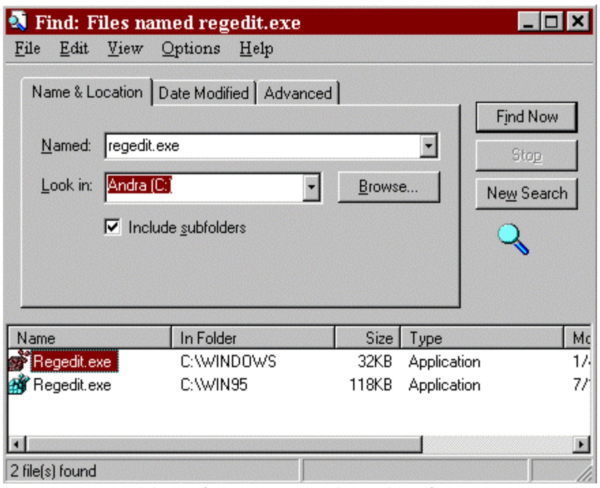


Fig.4-18. Afişarea rezultatelor funcţiei *Find*

- *Format*:permite formatarea discului sau dischetei. Operaţia de formatare pregăteşte suprafaţa discului în vederea stocării datelor sub o formă recunoscută de sistemul de operare. În urma formatării, toate datele de pe disc sunt *şterse*. Nu utilizaţi această opţiune decât dacă sunteţi siguri că doriţi formatarea discului. Despre formatare se va discuta în capitolele ce urmează.

Exerciţiu 4-12: Ce semnificaţie au cele trei puncte după denumirea opţiunii?

- *Create Shortcut*: permite crearea unui icon în fereastra respectivă care realizează legătura cu obiectul selectat (un folder sau fişier de pe disc). Un shortcut reprezintă o cale mai rapidă de a accesa informaţia respectivă. De obicei se crează shortcuts pentru documentele sau folderele foarte des accesate.

Exercițiu 4-13: Dacă doriți să creați un shortcut către discul C, pe ecran va fi afișat un mesaj de eroare de genul – "***Windows nu poate crea un shortcut aici. Doriți ca shortcut-ul să fie plasat pe desktop?***":

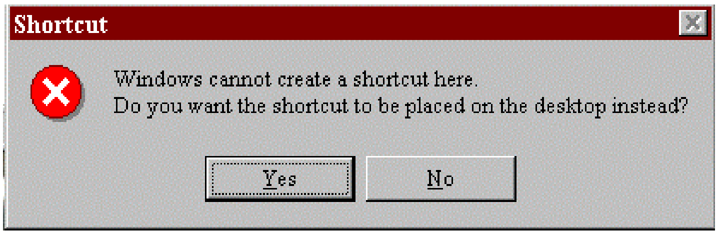


Fig. 4-19. Mesaj de eroare care avertizează utilizatorul că un shortcut nu poate fi creat

Prin fereastra dialog de mai sus sunteți atenționat că nu puteți crea un shortcut către obiectul respectiv în fereastra *My Computer*. Vi se propune crearea shortcut-ului pe desktop. Dacă această variantă vă mulțumește atunci apăsați butonul Yes; altfel, apăsați butonul No.
Același mesaj îl veți primi în toate cazurile în care doriți a crea un shortcut către un obiect ce există deja în fereastra *My Computer*.

Exercițiu 4-14: Selectați discul C: și vizualizați-i conținutul. În fereastra nou deschisă selectați fișierul Autoexec.BAT și creați un shortcut pentru acest fișier. Veți vedea cum în fereastra respectivă va apare un nou obiect a cărui denumire este Shortcut to Autoexec.bat.

- *Delete*: șterge un obiect din fereastra respectivă (folder sau fișier). Dacă nu ați modificat setările implicite *Windows 9x*, atunci în mod normal ștergerea unui obiect nu semnifică renunțarea definitivă la el. Obiectele șterse sunt "aruncate" în coșul de gunoi – denumit *Recycle Bin*, de unde pot fi recuperate. *Recycle Bin* are o dimensiune fixă, ce poate fi stabilită de utilizator, și dacă la un moment dat această dimensiune este atinsă atunci informațiile cele mai vechi sunt șterse pentru a face loc celor noi.

Exercițiu 4-15: Selectați obiectul cu denumirea Shortcut to Autoexec.bat și ștergeți-l. Închideți fereastra pentru discul C și deschideți aplicația *Recycle Bin* al cărei icon se află pe desktop. Veți vedea că obiectul pe care l-ați șt-ers apare în lista de obiecte aruncate la coșul de gunoi:

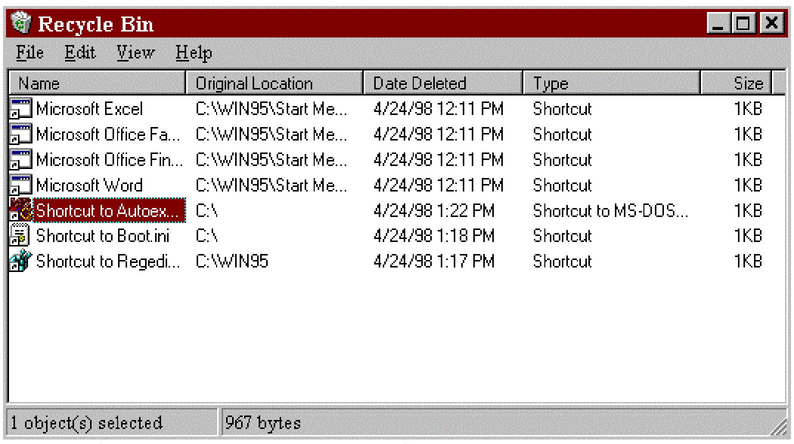


Fig.4-20. Obiectele care au fost șterse și care mai pot fi recuperate din *Recycle Bin* – sub *MS Windows 95*

Închideți fereastra *Recycle Bin*.

- *Rename*: permite modificarea numelui pentru obiectul respectiv.

Exercițiu 4-16: Creați un shortcut pentru fișierul CONFIG.SYS care se află în directorul rădăcină al discului C. Schimbați denumirea acestuia din "Shortcut to Config.sys" în "Fisier de Configurare".
Ștergeți noul obiect creat. De unde îl putem recupera dacă între timp ne-am răzgândit?

- *Properties*: afişează fereastra cu proprietăţile discului respectiv. Sub *MS Windows 95*, sunt disponibile trei pagini de configurare: *General*, *Tools* şi *Sharing* (vezi figura 4-21). Sub *MS Windows 98* mai este disponibilă o pagină intitulată *Compression*, despre care se va discuta mai pe larg în următorul capitol; în cadrul acestei pagini, poate fi efectuată o compresie pentru datele stocate pe disc, astfel punând la dispoziţia utilizatorului mai mult spaţiu liber pe disc.

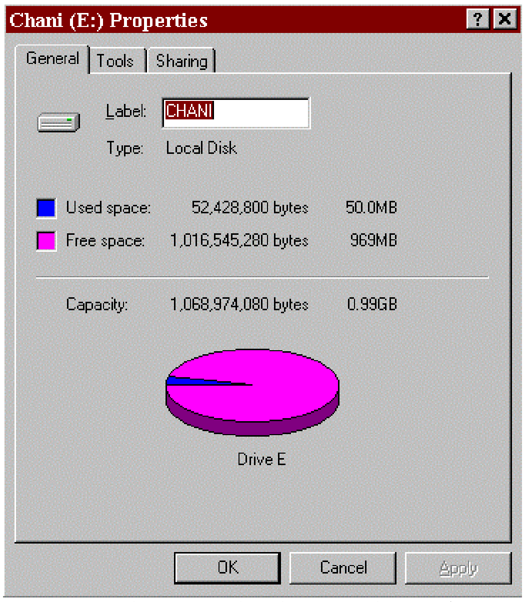


Fig.4-21. Proprietăţile generale ale unui disc sub *MS Windows 95*

Din pagina intitulată *General* putem afla informaţii despre obiectul selectat. În figura de mai sus a fost selectat discul E care are următoarele caracteristici:

- eticheta de volum (*label*) este CHANI. Etucheta de volum asociază cu discul respectiv o denumire din maxim 11 caractere. Ea poate lipsi.
- tipul obiectului (*type*) este Disc Local (*Local Disk*)
- capacitatea sa în bytes (*capacity*) şi GB
- spaţiul rămas liber îm bytes şi MB (*free space*)
- spaţiul ocupat în bytes şi MB (*used space*)

Exerciţiu 4-17: Selectaţi discul C din fereastra **My Computer** şi completaţi următorul tabel:

Obiectul selectat:	Discul C:
Tipul obiectului:	
Capacitate în MB sau GB:	
Spaţiu ocupat pe disc în MB:	
Spaţiu rămas liber pe disc în MB:	
Eticheta de volum:	

Exerciţiu 4-18: Introduceţi discheta intitulată "**Disk 2**" în unitate şi completaţi tabelul următor:

Obiectul selectat:	Discheta A:
Tipul obiectului:	
Capacitate în MB:	
Spaţiu ocupat pe disc:	
Spaţiu rămas liber pe disc:	
Eticheta de volum:	

- *Close*: are drept efect închiderea ferestrei *My Computer*.
- *Work Offline*: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care permite vizualizarea paginilor Web stocate anterior pe calculator, fără ca echipamentul să fie conectat la Internet.
- *Sharing*: opţiune disponibilă sub *MS Windows 98*, care permite partajarea respectivei resurse în cadrul reţelei. Sub *MS Windows 95*, o resursă poate fi partajată prin intermediul paginilor de configurare din fereastra cu proprietăţi, intitulată *Properties*.

Exercițiu 4-19: Selectați discul C: din fereastra *My Computer* și efectuați un click cu butonul din dreapta al mouse-ului (până în acest moment am utilizat numai butonul din stânga). Veți vedea pe ecran afișat meniul contextual al obiectului selectat în cadrul căruia regăsim opțiunile din meniul File prezentate anterior. Afișați proprietățile discului C, utilizând meniul contextual.

Exercițiu 4-20: Afișați proprietățile dischetei intitulate "Disk 2" utilizând meniul contextual.

Exercițiu 4-21: Creați un shortcut către fișierul Autoexec.bat utilizând meniul contextual al acestuia. Fișierul se află în directorul rădăcină al discului C.

Utilizând meniul contextual al obiectului nou creat apelați funcția de ștergere (delete).

În cazul în care obiectul selectat din cadrul ferestrei *My Computer* nu este o unitate de disc, ci un *folder de sistem*, atunci dispunem de următoarele funcții pentru opțiunea *File* din bara de meniu:

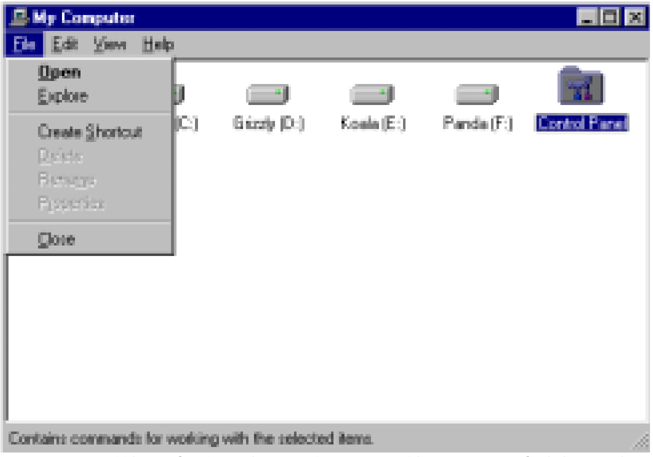


Fig.4-22. Funcțiile oferite de opțiunea *File* pentru foldere de sistem

- *Open*: deschide fereastra aferentă folder-ului pentru a-i vizualiza conținutul. Pentru același rezultat se poate efectua dublu-click pe obiectul selectat.
- *Explore*: lansează în execuție automată aplicația *Windows Explorer*.
- *Create Shortcut*: crează o nouă pictogramă care va face legătura cu obiectul selectat.
- *Close*: are drept efect închiderea ferestrei *My Computer*.
- *Work Offline*: opțiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*. Semnificația ei a fost explicată mai înainte.

Exercițiu 4-22: Care este deosebirea între opțiunile din meniu scrise cu gri și cele scrise cu negru?

☞ *Edit*: opțiunile acestei funcții din bara de meniu a ferestrei *My Computer* sunt similare cu cele din figura 4-23.

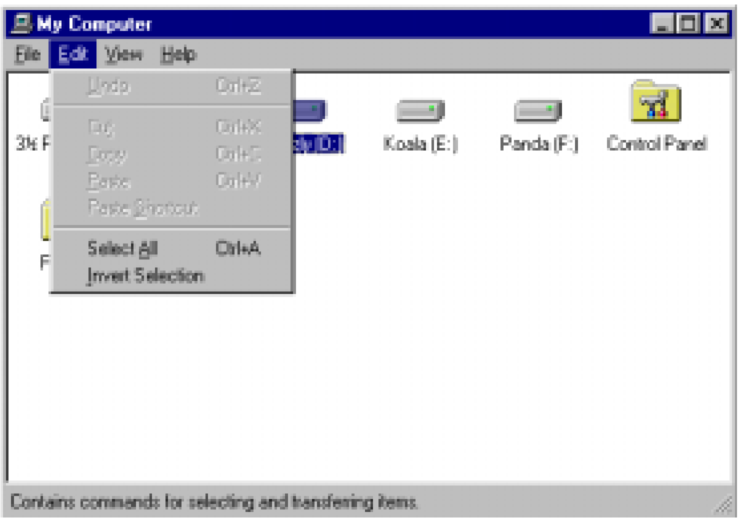


Fig.4-23. Funcţiile oferite de opţiunea *Edit*

- *Undo*: permite anularea efectului ultimei operaţii efectuate. Opţiunea este disponibilă numai în cazul în care a fost în prealabil efectuată o comandă, de exemplu ştergerea unui obiect.

Exerciţiu 4-23: Creaţi un shortcut către fişierul Autoexec.bat, după care ştergeţi-l. Imediat după operaţia de ştergere apelaţi opţiunea Undo care în acest caz căpătă denumirea Undo Delete. Veţi observa cum obiectul şters reapare în fereastra discului C:.

- *Cut*: permite ştergerea obiectului selectat şi stocarea lui în *Clipboard*.

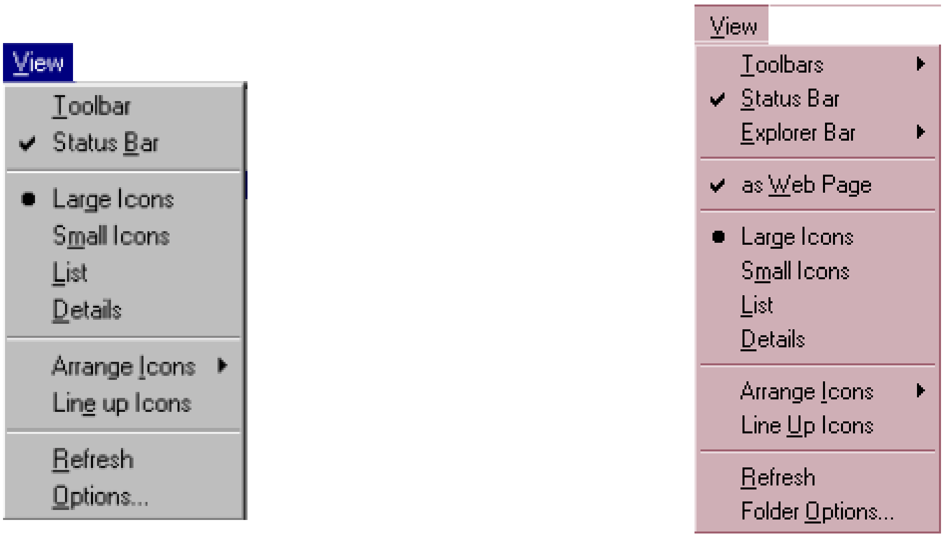
Exerciţiu 4-24: Selectaţi folder-ul sistem *Control Panel* din fereastra *My Computer* şi apelaţi opţiunea Edit. Subopţiunea Cut este disponibilă?

- *Copy*: permite copierea în *Clipboard* a obiectului respectiv.
- *Paste*: permite copierea informaţiilor stocate în *Clipboard* şi dispunerea lor în fereastra *My Computer*.
- *Paste Shortcut*: permite crearea unui shortcut pentru obiectele asupra cărora s-au efectuat anterior operaţii de *Cut* şi *Paste*.

Exerciţiu 4-25: Creaţi un shortcut către fişierul Autoexec.bat. Selectaţi noul obiect creat şi din meniul Edit selectaţi opţiunea Cut.
Asiguraţi-vă că în unitatea de dischetă este introdusă discheta cu denumirea "*Disk 2*". Deschideţi fereastra pentru a vizualiza conţinutul dischetei şi din meniul Edit selectaţi opţiunea *Paste*. Veţi vedea că shortcut-ul către Autoexec.bat a fost mutat pe dischetă.
Reveniţi la fereastra discului C. Shortcut-ul către Autoexec.bat apare în această fereastră?
Exerciţiu 4-26: De pe dischetă selectaţi obiectul Shortcut to Autoexec.bat. Cu butonul drept al mouse-ului afişaţi meniul contextual şi selectaţi opţiunea *Copy*. Reveniţi în fereastra discului C şi din meniul Edit selectaţi opţiunea *Paste*. Veţi observa cum obiectul întitulat Shortcut to Autoexec.bat apare în fereastra discului C.
Reveniţi la fereastra dischetei. Shortcut-ul se află pe dischetă?

- *Select All*: permite selectarea tuturor obiectelor din fereastra *My Computer*.
- *Invert Selection*: inversează selecţia curentă; obiectele curent selectate nu mai sunt selectate, iar cele care nu au fost selectate devin selectate.

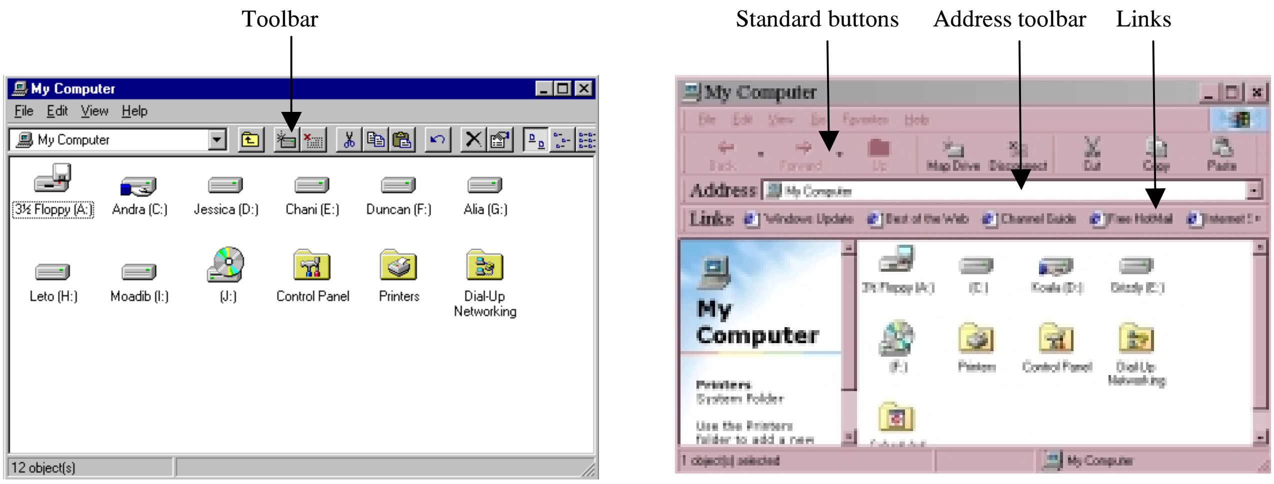
☞ *View*: opţiunile disponibile pentru această funcţie din bara de meniu a ferestrei My Computer sunt similare cu cele din următoarea figură:



MS Windows 95 *MS Windows 98*

Fig. 4-24. Funcţiile oferite de opţiunea *View*

- *Toolbar*: permite afişarea sau anularea afişării barei cu utilitare. În cazul în care opţiunea *Toolbar* este selectată, în dreptul ei se află simbolul ✓. Bara de utilitare este similară cu cea din figura de mai jos, afişată sub opţiunile meniului.



MS Windows 95 MS Windows 98

Fig. 4-25. Afişarea barei cu utilitare în cadrul ferestrei *My Computer*

Butoanele din cadrul barei cu utilitare corespund unor funcţii ce pot fi apelate şi din bara de meniu. Pentru a afişa pe ecran denumirea unui buton şi a afla semnificaţia sa, este suficient a poziţiona cursorul mouse-ului în cadrul icon-ului aferent butonului. După o aşteptare de câteva secunde, o etichetă cu denumirea apare pe ecran, ca în figura de mia jos. În figura 4-26 a fost selectat butonul aferent funcţiei *Copy*. Un alt mod de a utiliza funcţia *Copy* este apelul ei din bara de meniu, selectând opţiunea *Edit➜Copy*.

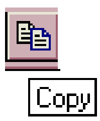


Fig.4-26. Afişarea denumirii aferente unui buton din bara de utilitare

Nu toate butoanele din bara cu utilitare au corespondent în bara de meniu. De exemplu, primul buton, al cărui icon arată ca în figura 4-27, are drept scop navigarea în cadrul ferestrei *My Computer*; astfel, pentru a deschide un folder, se poate utiliza caseta derulantă afişată prin intermediul săgeţii din partea dreapta a butonului, sau icon-urile din cadrul ferestrei *My Computer*.



Fig.4-27. Buton din bara de utilitare, cu funcţie de navigare

Sub *MS Windows 98* sunt disponibile mai multe bare cu utilitare care pot fi afişate:

1. *Standard buttons*: se referă la bara de utilitare standard, similară cu cea din *MS Windows 95*. Ea deţine aproape aceleaşi butoane ca bara de utilitare de sub *MS Windows 95*, având în plus următoarele:
   - Back: buton de navigare, care revine la folderul deschis anterior
   - Forward: buton de navigare, care permite deschiderea unui folder selectat.

   Butonul intitulat *View* modifică modul în care sunt vizualizate informaţiile în cadrul unei ferestre *My Computer*; el dispune de o săgetă în partea dreaptă, care odată selectată, afişează opţiunile pentru vizualizarea (opţiuni identice cu cele din meniul *View*: *large, small, list, details*).
2. *Address toolbar*: se referă la afişarea barei ce permite introducerea de adrese Web sau căi de acces pentru fişiere şi foldere
3. *Links*: afişează o bară de utilitare cu cel mai frecvent accesate adrese Web, prezentate sub formă de icon-uri
4. *Text Labels*: în momentul în care este activată această opţiune, butoanele din cadrul barelor cu utilitare dispun de etichete cu denumirea lor. Dacă nu este activată această opţiune, atunci denumirea butoanelor se poate afla prin poziţionarea cursorului mouse-ului în interiorul icon-ului aferent butonului; după o aşteptare de câteva secunde, va fi afişată eticheta cu denumirea, ca în figura 4-26.

Exerciţiu 4-27: În fereastra *My Computer* selectaţi opţiunea *View* şi activaţi afişarea barei de utilitare (toolbar) – sub *MS Windows 98* afişaţi *Standard buttons*. Cum puteţi afla ce semnificaţie au butoanele din toolbar?

- *Explorer bar*: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care adaugă funcţii de căutare Web. Sunt disponibile următoarele opţiuni (numai una poate fi activată la un moment dat):
  - *Search*: în panoul din stânga al ferestrei *My Computer* vor putea fi efectuate operaţii de căutare pe Internet.
  - *Favorites*: în panou din stânga va fi afişată lista locaţiilor preferate din Web, în vederea simplificării accesului.
  - *History:* în panoul din stânga este afişată o listă cu utlimele locaţii Web accesate.
  - *Channels*: în panoul din stânga vor fi afişate canalele cel mai frecvent accesate pe Internet.
  - *None*: nici una din opţiunile de mai sus nu sunt activate.

Exerciţiu 4-28 (numai sub MS Windows 98): Activaţi afişarea următoarelor bare cu utilitare: *Address* şi *Links*. Din Explorer bar, selectaţi pe rând *Favorites, History, Channels*. Nu activaţi *Search*, deoarece necesită o conexiune la Internet.

Pentru exerciţiile următoare, lăsaţi activată numai afişarea *Standard buttons* şi *Address*. DIn Explorer bar selectaţi *None*.

- *As Web Page*: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care permite afişarea desktop-ului similar cu o pagină Web.

Exerciţiu 4-29 (numai sub MS Windows 98): Activaţi opţiunea *As Web Page*.

- *Status Bar:* permite afişarea sau împiedicarea afişării barei de stare. Bara de stare se află în partea inferioară a ferestrei şi aici pot fi vizualizate informaţii ajutătoare referitoare la obiectele sau opţiunile selectate.

Exerciţiu 4-30: Dacă nu este deja activată, selectaţi opţiunea *Status Bar*.

- *Large Icons*: pictogramele afişate sunt de dimensiune mare. Această este opţiunea implicită.
- *Small Icons*: pictogramele afişate sunt de dimensiune redusă.

- *List*: obiectele din cadrul ferestrei *My Computer* sunt afişate în cadrul unei liste.
- *Details*: obiectele din cadrul ferestrei *My Computer* sunt afişate în cadrul unei liste ce conţine şi caracteristicile obiectului respectiv.

Exerciţiu 4-31: Ce caracteristici sunt afişate?

- *Arrange Icons*: permite alinierea sau ordinea de dispunere a pictogramelor în cadrul ferestrei.
- *Line Up Icons*: permite alinierea automată a pictogramelor.
- *Refresh*: permite actualizarea informaţiei afişate pe ecran la un moment dat, în cazul în care au fost realizate modificări.

Exerciţiu 4-32: Introduceţi discheta "Disk 2" în unitate şi vizualizaţi conţinutul său. Lăsând deschisă fereastra pentru discheta A, schimbaţi discheta din unitate cu "Disk 1". Conţinutul ferestrei pentru unitatea A se modifică? Activaţi opţiunea *Refresh* din meniul *View*. Ce este afişat acum pe ecran?

- *Options* (sub *MS Windows 95*) sau *Folder Options* (*sub MS Windows 98*): permite accesul utilizatorului la opţiunile de setare a modului de afişare al informaţiei pe ecran. Sub *MS Windows 98*, setările realizate prin opţiunea *Folder Options* deţin un caracter global, în sensul că au efect asupra desktop-ului şi a modului general de lucru.

Sub *MS Windows 95*, utilizatorul are la dispoziţie trei pagini de configurare:

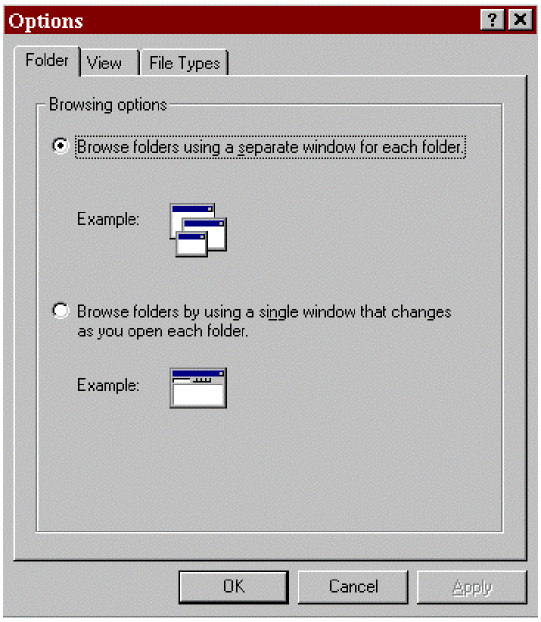


Fig.4-28. Opţiuni de configurare al modului de vizualizare sub *MS Windows 95* –pagina *Folder*

❶ Pagina **Folder**: stabileşte modul de vizualizare al folderelor. Sunt oferite următoarele posibilităţi:

☞ *Browse folders using a separate windows for each folder:*
fiecare folder nou deschis va fi afişat în propria sa fereastră. Dacă la un moment dat avem deschise 5 foldere simultan, atunci pe desktop vor exista şi 5 ferestre, cte una pentru fiecare folder deschis.

☞ *Browse folders by using a single window that changes as you open each folder:*
se va utiliza o singură fereastră pentru vizualizarea folderelor şi în cadrul ei va fi afişat conţinutul ultimului folder deschis.

Exerciţiu 4-33 (numai sub MS Windows 95): Asiguraţi-vă că opţiunea Browse folders by using a single windows that changes as you open each folder este activată. Efectuaţi dublu-click pe icon-ul discului C. Observaţi cum titlul ferestrei curente se modifică *din My Computer* în denumirea etichetei de volum a discului C. Pentru a reveni la fereastra *My Computer* apăsaţi următorul buton din toolbar, care are drept consecinţa revenirea la un nivel superior (up one level):

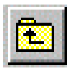


Fig.4-29. Buton din bara de utilitare pentru revenirea la un nivel superior

Introduceţi în unitate dischera *"Disk 2"* şi efectuaţi dublu-click pe icon-ul acesteia din fereastra *My Computer*. Observaţi cum titlul ferestrei curente se modifică din *My Computer* în denumirea etichetei de volum a dischetei –dacă există, urmată de litera A. Pentru a reveni la fereastra *My Computer* selectaţi din caseta derulantă aflată pe toolbar *My Computer,* ca în figura 4-30.

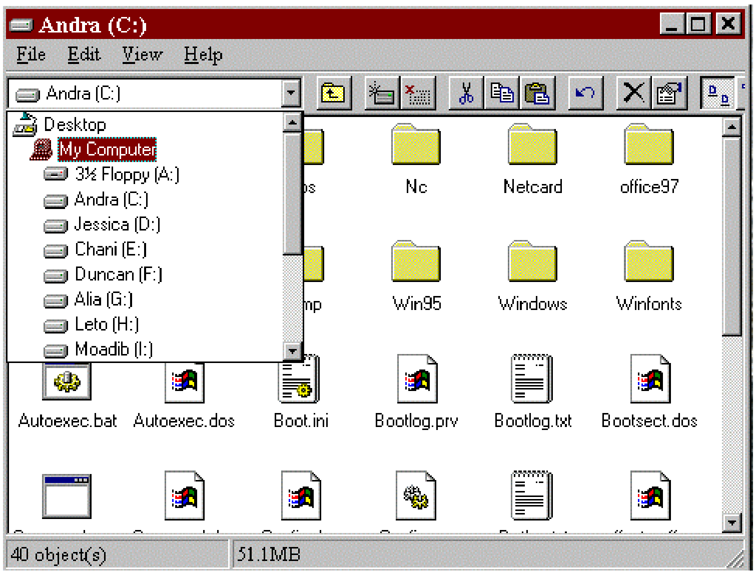


Fig. 4-30. Exerciţiul 4-30.

În concluzie, în urma manevrelor de mai sus, pe desktop veţi avea întotdeauna o singură fereastră deschisă la un moment dat,

Exerciţiu 4-34 (numai sub MS Windows 95)*:* Asiguraţi-vă că opţiunea Browse folders using a separate window for each folder este activată. Deschideţi o fereastră pentru discul C. Introduceţi o dischetă în unitate şi deschideţi ofereastră pentru discheta A. Pe ecran ar trebui să aveţi trei ferestre deschise*: My Computer*, cea pentru discul A şi cea pentru discul C.

❷ Pagina **View:** permite setarea opțiunilor pentru tipul de informații afișate pe ecran. Astfel dispunem de următoarele posibilități:

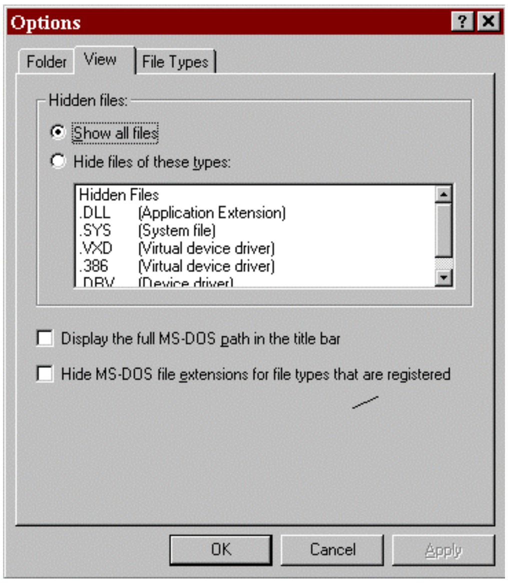


Fig.4-31. Pagina de configurare *View* (*MS Windows 95*)

☞ *Referitor la fișierele ascunse (hidden files):* de obicei fișierele ascunse sunt cele pe care un utilizator obișnuit nu ar avea motive să le acceseze. De aceea, în mod implicit, *MS Windows 95* nu afișează fișierele ascunse. Utilizatorul poate stabili dacă dorește afișarea tuturor fișierelor, indiferent de tipul lor, și în acest caz selectează opțiunea Show All Files. Altfel, trebuie selectată opțiunea Hide files of these types; se poate observa lista tipurilor de fișiere care vor fi ascunse și care nu vor fi afișate pe ecran.

Exercițiu 4-35 (numai sub MS Windows 95): Activați opțiunea Hide files of these types, după care vizualizați directorul rădăcină al discului C. Câte fișiere sunt afișate?

Exercițiu 4-36 (numai sub *MS Windows 95*): Activați opțiunea Show all files, după care vizualizați directorul rădăcină al discului C. Câte fișiere sunt afișate acum?

☞ Display the full MS-DOS path in the title bar:
permite afișarea căii de acces DOS în bara de titlu a ferestrei.

☞ Hide MS-DOS file extensions for file types that are registered:
în momentul afișării informațiilor, tipurile de fișiere recunoscute de către *MS Windows 95* nu vor fi afișate. Numai numele fișierului va apare pe ecran. Tipurile de fișiere uzuale trebuiesc în prealabil înregistrate în baza de date administrativă proprie sistemului de operare *MS Windows 95*.

❸ Pagina **File Types**: această opțiune permite înregistrarea tipurilor de fișiere ce vor fi automat recunoscute de *MS Windows 95* și aplicația prin care acele fișiere pot fi accesate. Pentru a înregistra un nou tip de fișier se efectuează click pe butonul *New Type*.

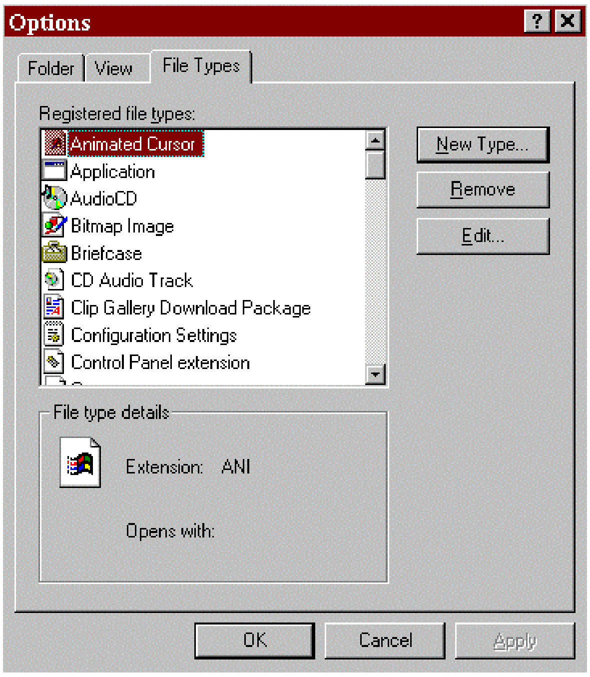


Fig. 4-32. Pagina de configurare *File Types*

Exercițiu 4-37: Din lista afișată pe ecran a tipurilor de fișiere înregistrate selectați *Help File*. Care este tipul de fișier asociat? Ce aplicație accesează acest tip de fișier?

Sub *MS Windows 98*, utilizatorul are la dispoziție trei pagini de configurare, prezentate în continuare.

❶ Pagina **General**: permite configurarea modului în care este afișat desktop-ul.

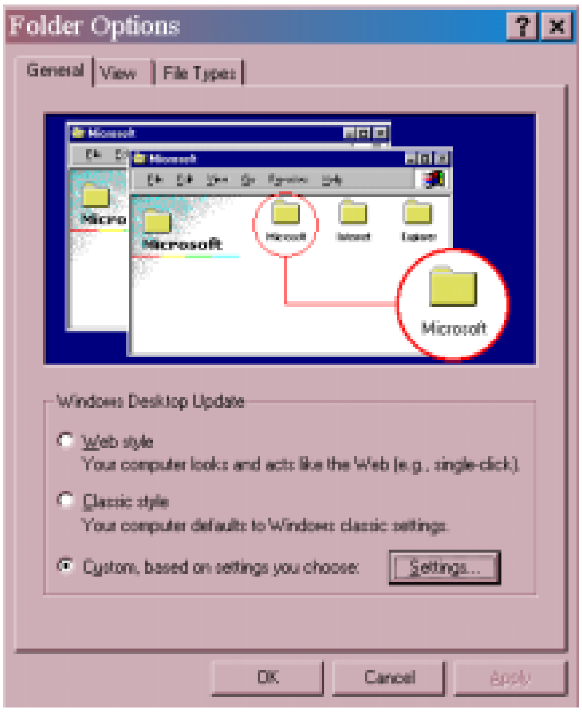


Fig.4-33. Pagina de configurare *General* (*MS Windows 98*)

Sunt disponibile următoarele opțiuni:

☞ *Web Style*: modul de afișare al icon-urilor și manevrarea obiectelor se modifică astfel încât maniera de lucru să fie similară cu cea utilizată în cadrul paginilor Web. Sunt realizate următoarele modificări:

- Denumirile icon-urilor sunt subliniate. În cadrul unor pagini Web, cuvintele subliniate reprezintă legături către alte locaţii; un click de mouse realizează saltul către locaţia aferentă cuvintelor subliniate selectate la un moment dat; acesta este modul uzual de navigare prin Web. Aceiaşi funcţionalitate a fost introdusă în sistemul de operare *MS Windows 98*; denumirile icon-urilor sunt subliniate pentru a indica utilizatorului faptul că selecţia acestora deschide un nou folder, document, obiect sau aplicaţie.
- Selecţia se realizează doar prin poziţionarea cursorului mouse-ului pe obiectul dorit, moment în care denumirea sa îşi modifică culoarea
- Deschiderea unui folder se realizează prin intermediul unui singur click de mouse (spre deosebire de un dublu-click, care este specific *MS Windows 95*)

Activând această opţiune, ea are consecinţe nu numai asupra aplicaţiei *My Computer*, ci asupra modului de lucru sub sistemul de operare *MS Windows 98*. Ieşind din aplicaţia *My Computer*, se poate observa că pe desktop, toate denumirle icon-urilor sunt subliniate.

☞ *Classic Style*: modul de afişare şi manevrare al obiectelor este similar cu cel din *MS Windows 95*. Astfel, pentru selecţia unui obiect se utilizează un singur click de mouse, iar pentru deschiderea unui folder se utilizează un dublu-click. Denumirle icon-urile nu sunt subliniate. Activând această opţiune, ea are consecinţe nu numai asupra aplicaţiei *My Computer*, ci asupra modului de lucru sub sistemul de operare *MS Windows 98*.

☞ *Custom*: modul de afişare şi manevrare al obeictelor este specificat de către utilizator, prin intermediul selecţiilor realizate în cadrul unei ferestre cu opţiuni, deschisă în urma apăsării butonului *Settings*. Pot fi realizate combinaţii între setările *Web Style* şi *Classic Style*.

Selectând una dintre opţiunile de mai sus, poza din porţiunea de fereastră aflată imediat deasupra denumirii opţiunilor se modifică, reflectând modul în care ar putea arăta desktop-ul.

Exerciţiu 4-38 (numai sub MS Windows 98): Selectaţi pe rând *Web Style* şi *Classic Style*, apăsând de fiecare dată butonul *Apply*. Observaţi diferenţa între modul de afişare al desktop-ului. Lăsaţi activată opţiunea *Web Style* (nu uitaţi să apăsaţi butonul *Apply*).

Prin apăsarea butonului *Settings* din dreptul opţiunii intitulate *Custom*, pot fi specificate setări individuale aferente elementelor desktop-ului.

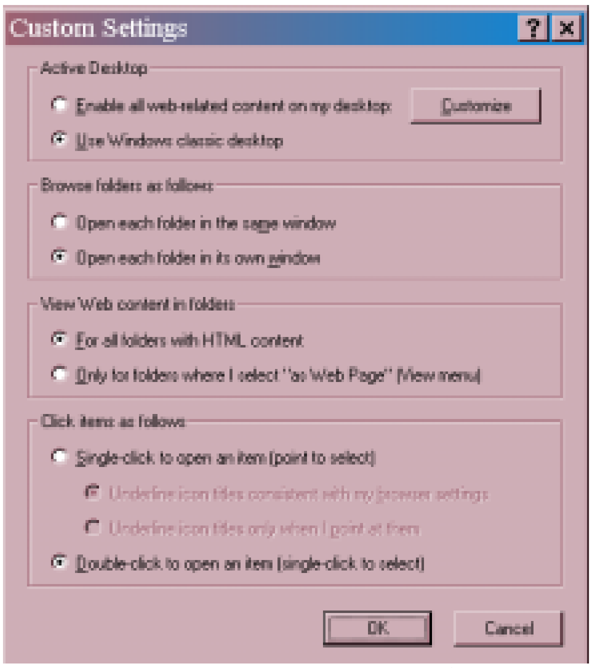


Fig.4-34. Configurarea desktop-ului sub *MS Windows 98*

Exerciţiu 4-39 (numai sub MS Windows 98): Apăsaţi butonul *Settings*, în fereastra din figura 4-33.

După cum se poate observa în figura 4-34, sunt disponibile următoarele opţiuni:

☞ Referitoare la *Active Desktop*:

- *Enable all web-related content on my desktop*: dacă anterior, modul de prezentare al folderelor a fost selectat ca fiind *Web Style*, atunci această opţiune este activată; ea permite afişarea şi manevrarea obiectelor de pe desktop, în manieră similară cu modul de lucru în cadrul paginilor Web şi poate fi activată sau dezactivată printr-un click de mouse. Apăsând butonul *Customize*, este afişată pagina de configurare referitoare la conţinutul de tip Web al desktop-ului, din cadrul ferestrei cu proprietăţi pentru ecran. Mai întâi însă, utilizatorul este solicitat să confirme că doreşte închiderea ferestrei cu opţiuni pentru foldere şi deschiderea ferestrei cu proprietăţi pentru ecran (vezi figura 4-35).

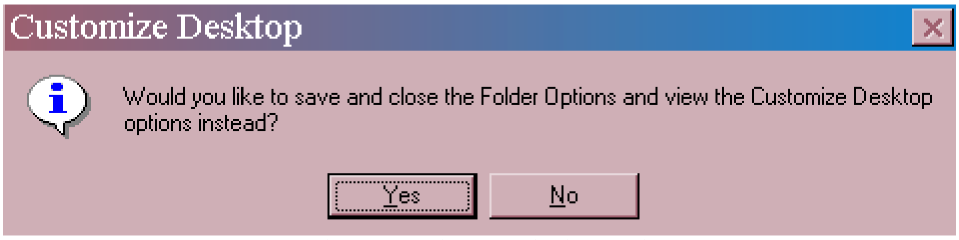


Fig.4-35. Personalizarea desktop-ului

Apăsând butonul *Yes*, este afişată o fereastră similară cu cea din figura de mai jos.

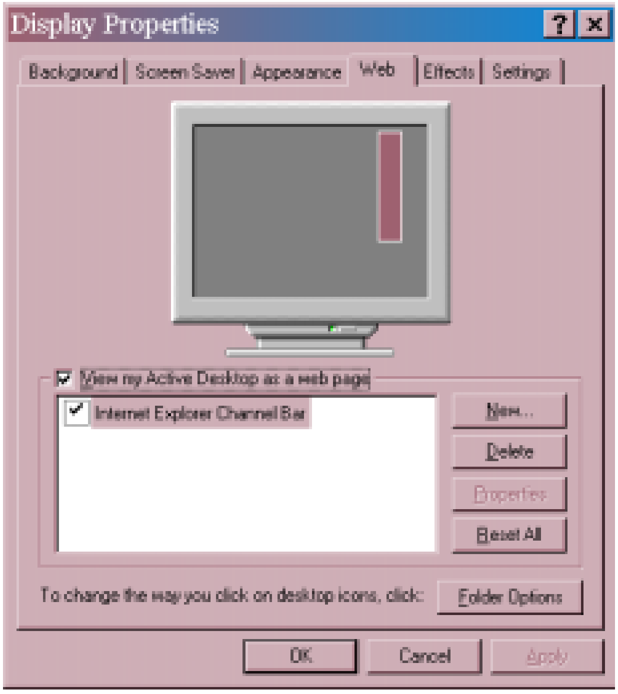


Fig.4-36. Pagina *Web* a ferestrei cu proprietăţi pentru ecran

În exemplul de mai sus, opţiunea *View my Active Desktop as a Web page* este activată ca urmare a faptului că anterior a fost aleasă opţiunea *Enable all Web-related content on my desktop* (vezi figura 4-34). Această opţiune poate fi dezactivată, operaţie ce are drept efect renunţarea la facilităţile Web ale desktop-ului (anularea modului de lucru cu un singur click de mouse şi revenirea la dublu-click).

De asemenea, este activată opţiunea *Internet Explorer Channel Bar*, care afişează o fereastră cu butoane de acces către cele mai frecvent apelate adrese Web. Dezactivarea ei anulează afişarea ferestrei pe desktop; se recomandă dezactivarea acesteia în cazul în care echipamentul de lucru al utilizatorului nu este conectat la Internet.

Revenirea la fereastra din figura 4-33 se realizează prin apăsarea butonului *Folder Options*.

Exerciţiu 4-40 (numai sub MS Windows 98): În fereastra din figura 4-34 apăsaţi butonul *Customize*. Este afişată fereastra dialog din figura 4-35; selectaţi *Yes*. În continuare va fi afişată fereastra din figura 4-36.

Dacă nu este activată, selectaţi opţiunea *Internet Explorer Channel Bar*, care afişează pe desktop bara pentru selecţia canalelor Internet cel mai frecvent accesate. Reveniţi la fereastra din figura 4-33 prin apăsarea butonului *Folder Options* şi selectând *Yes* drept răspuns la întrebarea afişată în fereastra dialog.

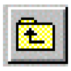
Exerciţiu 4-41 (numai sub MS Windows 98): Utilizând o procedură similară cu cea de mai sus, dezactivaţi afişarea pe desktop a barei pentru selecţia cananelor Internet cel mai frecvent utilizate.

- *Use Windows classic desktop*: selecţia acestei această opţiuni are drept efect renunţarea la modul de lucru în manieră Web şi activarea modului de lucru clasic, de tip *MS Windows 95*.

☞ Referitoare la modul în care se realizează navigarea în cadrul folderelor (*Browse folders as follows*):

- *Open each folder in the same window*: activarea acestei opţiuni conduce la deschiderea folderelor noi din *My Computer* în cadrul aceleiaşi ferestre; întotdeauna pe ecran va fi afişată o singură fereastră refelctând conţinutul ultimului folder deschis.
- *Open each folder in its own window*: fiecare folder nou deschis va avea propria sa fereastră; dacă la un moment dat prin intermediul aplicaţiei *My Computer* sunt deschise trei foldere, atunci pe ecran vor fi afişate patru ferestre: una pentru aplicaţia *My Computer* şi câte o fereastră pentru fiecare folder deschis.

Exerciţiu 4-42 (numai sub MS Windows 98): Asiguraţi-vă că opţiunea Open each folder in the same window este activată. În fereastra aplicaţiei *My Computer* efectuaţi dublu-click pe icon-ul discului C. Observaţi cum titlul ferestrei curente se modifică din *My Computer* în denumirea etichetei de volum a discului C. Pentru a reveni la fereastra *My Computer* apăsaţi următorul buton din toolbar, care are drept consecinţa revenirea la un nivel superior (up one level):



Introduceţi în unitate discheta *"Disk 2"* şi efectuaţi dublu-click pe icon-ul acesteia din fereastra *My Computer*. Observaţi cum titlul ferestrei curente se modifică din *My Computer* în denumirea etichetei de volum a dischetei – dacă există, urmată de litera A. Pentru a reveni la fereastra *My Computer* selectaţi *My Computer* din caseta derulantă aflată pe toolbar în dreptul etichetei Address, ca în următoarea figură:

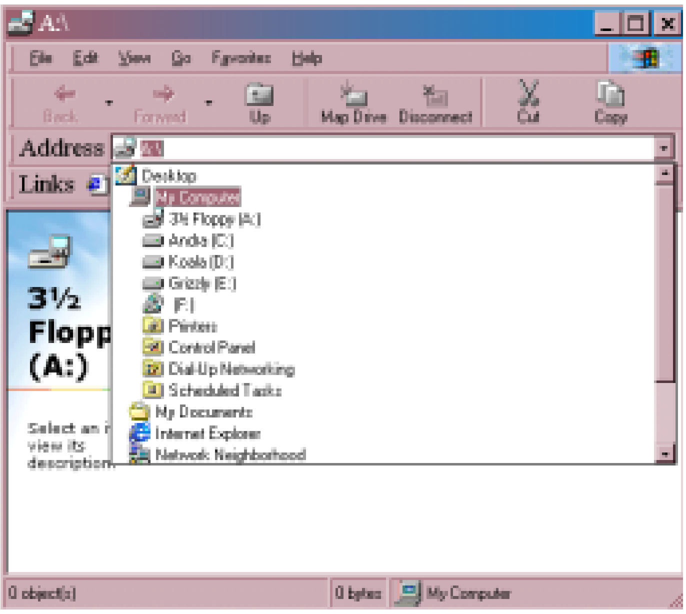


Fig.4-37. Exerciţiul 4-42.

Exercițiu 4-43 (numai sub MS Windows 98)*:* Asigurați-vă că opțiunea Open each folder in its own window este activată. Deschideți o fereastră pentru discul C. Introduceți o dischetă în unitate și deschideți ofereastră pentru discheta A. Pe ecran ar trebui să aveți trei ferestre deschise*: My Computer*, cea pentru discul A și cea pentru discul C.

Închideți toate ferestrele în afara ferestrei *My Computer*.

☞ Referitoare la modul de vizualizare al conţinutului folderelor (*View Web content in folders*):

- *For all folders with HTML content*: toate folderele sunt afişate în manieră Web;
- *Only for folders where I select as "Web Page" (View menu)*: numai folderele pentru care în meniul *View* este selectată opţiunea *As Web Page* vor fi afişate în manieră Web.

☞ Referitoare la tipul de click de mouse utilizat (*Click items as follows*):

- *Single click to open an item (point to select)*: mod de lucru bazat pe un singur click de mouse; în acest caz, selecţia este efectuată prin poziţionarea cursorului mouse-ului pe icon-ul dorit, iar deschiderea unei aplicaţii sau a unui folder se realizează printr-un singur click pe icon-ul respectiv. Denumirile icon-urilor sunt subliniate şi pot fi setate următoarele opţiuni:
  - *Underline icon titles consistent with my browser settings:* denumirle sunt subliniate, în conformitate cu setările activate în cadrul navigatorului Web; această este opţiunea implicită.
  - *Underline icon titles only when I point at them:* denumirile sunt subliniate numai în momentul în care are loc selecţia, adică atunci când cursorul mouse-ului se află poziţionat pe icon.
- *Double-click to open an item (right-click to select):* prin această opţiune este selectat modul de lucru bazat pe dublu-click.

Observaţie: Pentru a aplica noile configurări se apasă butonul *Apply*. Pentru a aplica noile configurări şi a ieşi din fereastra curentă se apasă butonul *OK*.

Exercițiu 4-44 (numai sub MS Windows 98): În fereastra din figura 4-34, configurați sistemul de operare astfel:

- fiecare folder deschis va dispune de propria sa fereastră
- toate folderele vor fi afișate în manieră Web
- se va utiliza modul de lucru cu un singur click

Exercițiu 4-45 (numai sub MS Windows 98): Închideți fereastra *My Computer*. Observați că denumirile icon-urilor de pe desktop sut subliniate. În acest caz, cum esterealizată selecția? Cum se deschide un folder?

Exercițiul 4-46 (numai sub MS Windows 98): Reveniți la modul de lucru dublu-click.

❷ Pagina **View**: permite specificarea modului în care sunt afişate folderele. Pot fi efectuate setări globale, pentru toate folderele, prin apăsarea butonului *Like Current Folder*, după ce utilizatorul a activat sau dezactivat opţiunile dorite. Butonul *Reset All Folders* are drept consecinţă revenirea la setările existente înaintea instalării aplicaţiei *Internet Explorer.*

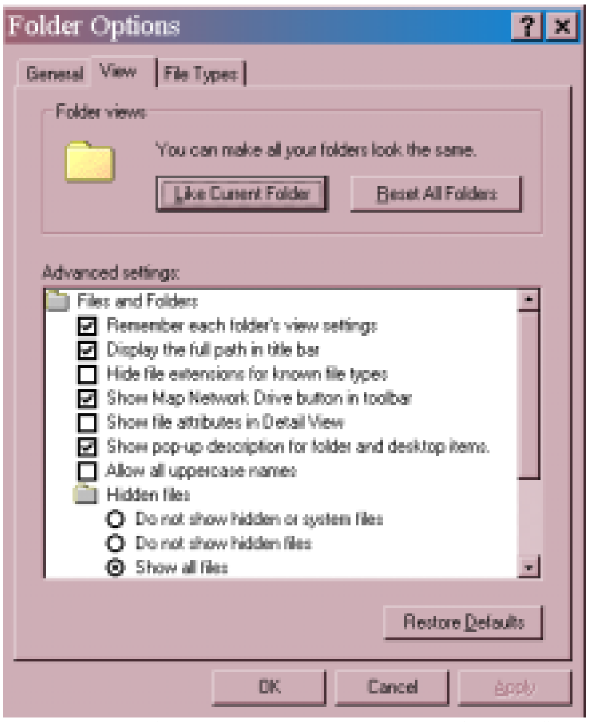


Fig.4-38. Pagina View (*MS Windows 98*)

Prin intermediul ferestrei de mai sus pot fi activate sau dezactivate următoarele opţiuni:

☞ Pentru fişiere şi foldere (*Files and Folders):*

- *Remember each folder's view settings*: activarea acestei opţiuni adre drept consecinţă memorarea setărilor efectuate prin intermediul opţiunii *View* pentru fiecare folder în parte. În acest mod, pot fi setate opţiuni diferite pentru fiecare folder în parte.
- *Display the full path in the title bar*: calea de acces completă pentru folderul respectiv este afişată în bara de titlu a ferestrei
- *Hide file extensions for known file types*: extensiile nu sunt afişate pentru fişierele înregistrate în baza de date a sistemului de operare
- *Show Map Network Drive button in tool bar*: butonul pentru funcţia *Map Network Drive* (funcţie de asociere a unei litere cu o cale de acces din cadrul reţelei) este afişat în cadrul barei de utilitare; dacă echipamentul de calcul nu face parte dintr-o reţea, atunci această opţiune poate fi dezactivată.
- *Show file attributes in Detail View*: în cazul în care obiectele din cadrul ferestrei sunt afişate în mod detaliat, pentru fişiere sunt listate pe ecran şi atributele acestora.
- *Show pop-up description for folder and desktop items*: în momentul în care cursorul mouse-ului este poziţionat pe un icon, după câteva secunde de aşteptare pe ecran va fi afişată o casetă mică cu descrierea respectivului obiect; de exemplu, pentru a afla ce semnificaţie are un buton din cadrul unei bare cu utilitare, este suficient ca utilizatorul să poziţioneze cursorul mouse-ului peste butonul dorit şi în câteva secunde va fi afişată denumirea acestuia.
- *Allow all uppercase names*: denumirle fişierelor vor fi afişate cu litere mari, dacă acesta a fost modul în care utilizatorul a specificat denumirea la crearea fişierului. În mod normal, sub *MS Windows 95* şi *MS Windows 98*, dacă în momentul creerii unui fişier, denumirea acestuia nu conţine spaţii şi deţine numai litere mari – de exemplu *FISIER.TXT*, atunci pe ecran, numele va fi afişat cu litere mici astfel: *Fisier.txt.*
- *Hidden files*: opţiunile imediat următoare se referă la fişierele care au setat atributul *Hidden* şi/sau *System*. Fişierele de tip *Hidden* (ascunse) nu pot fi vizualizate pe ecran în mod normal; fişierele de tip *System* sunt fişiere proprii sistemului de operare. Cele trei opţiuni aferente fişierelor de tip hidden (ascunse) sunt următoarele:

1. *Do not show hidden or system files*: fişierele de tip *Hidden* şi/sau *System* nu sunt afişate pe ecran; ele sunt invizibile, din punct de vederea al utilizatorului.
2. *Do not show hidden files*: fişierele de tip *Hidden* nu sunt afişate pe ecran.
3. *Show all files*: toate fişierele, indiferent de atributele pe care le deţin, sunt afişate pe ecran.

Exerciţiu 4-47 (numai sub MS Windows 98): Activaţi opţiunea Do not show hidden or system files, după care vizualizaţi directorul rădăcină al discului C. Câte fişiere sunt afişate?
Exerciţiu 4-48 (numai sub MS Windows 98): Activaţi opţiunea Show all files, după care vizualizaţi directorul rădăcină al discului C. Câte fişiere sunt afişate acum?

☞ Setări referitoare la afişarea obiectelor pe ecran (*Visual Settings):*
- *Hide icons when desktop is viewed as Web page*: în cazul în care desktop-ul este vizualizat în maniera specifică unei pagini Web, incon-urile aplicaţiilor devin invizibile, dispărând de pe ecran.
- *Smooth edges of screen fonts*: fonturile utilizate pentru ecran capătă contururi mai clare. Diferenţa este sesizabilă atunci când fonturile utilizate sunt foarte mari.
- *Show windows contents while dragging:* conţinutul ferestrei rămâne afişat pe ecran în timpul operaţiei de mutare a ferestrei prin glisarea mouse-ului.

Exerciţiu 4-49 (numai sub MS Windows 98): Configuraţi sistemul de operare astfel:
- pentru fiecare folder să poată fi efectuate setări diferite
- calea de acces completă să fie afişată în bara de titlu a ferestrei
- să fie afişate extensiile fişierelor, indiferent de tip
- obiectele să dispună de etichete cu explicaţii
- să fie afişate toate fişierele, indiferent de tipul lor

❸ Pagina **File Types**: este similară cu cea din figura 4-31, pentru *MS Windows 95* şi listează tipurile de fişiere înregistrate de sistemul de operare. Pentru aceste fişiere, afişarea lor pe ecran se poate realiza fără a lista şi estensia, ele fiind recunoscute automat de sistemul de operare.

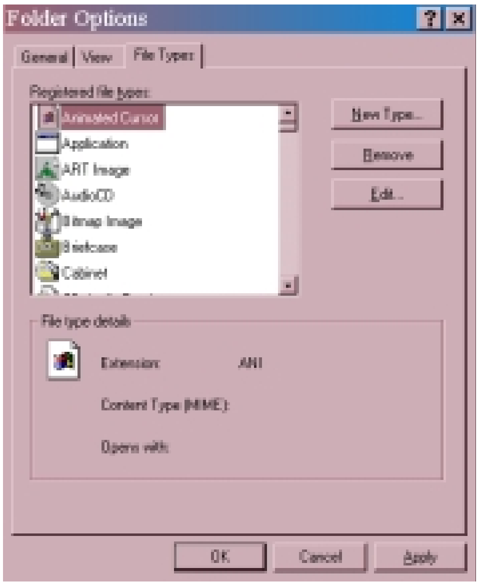


Fig.4-39. Pagina de configurare *File Types*

Exerciţiu 4-50 (numai sub MS Windows 98): Din lista afişată pe ecran a tipurilor de fişiere înregistrate selectaţi Dr. Watson Log. Care este tipul de fişier asociat? Ce aplicaţie accesează acest tip de fişier?

☞ *Help*: permite afişarea manualului de utilizare.

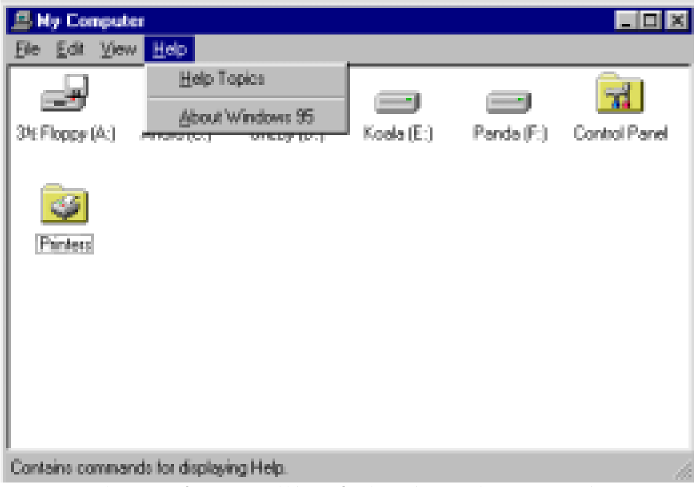


Fig. 4-40. Funcţiile oferite de opţiunea *Help*

- *Help Topics*: afişează cuprinsul manualului de utilizare.
- *About Windows95/98:* afişează informaţii despre licenţierea produsului (numele utilizatorului, firma) cât şi despre resursele sistemului. Din figura de mai jos se poate deduce că sistemul are instalat 32 MB (vezi 32 264 KB) de memorie RAM şi 87% din resurse sunt disponibile.



Fig. 4-41. Informaţii generale despre sistemul de operare

Exerciţiu 4-51: Câtă memorie fizică este instalată pe echipamentul Dvs. de calcul? Ce procent de resurse sunt ocupate de sistemul de operare MS Windows 95/98?

☞ Go: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98* care face referiri la adrese Internet sau la căi de acces pentru fişiere şi foldere pe disc.

Exerciţiu 5-52 (numai sub MS Windows 98): Din fereastra *My Computer* deschideţi folderul pentru discul C (prin efectuarea unui dublu click pe icon-ul dsicului C). Pentru a reveni la fereastra My Computer, selectaţi opţiunea Go➔Back din bara de meniu.
Exerciţiu 5-53 (numai sub MS Windows 98): Din fereastra *My Computer* deschideţi folderul pentru discul C prin selecţia sa şi apăsarea butonului intitulat *Forward* din bara de utilitare *Standard Buttons*. Efectul este acelaşi cu efectuarea unui dublu click pe icon-ul discului C.
Exerciţiu 5-54 (numai sub MS Windows 98): Reveniţi la fereastra *My Computer* prin apăsarea butonului intitulat *Back* din bara cu utilitare *Standard Buttons*.

☞ *Favorites*: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98* care face referiri la adrese Internet cel mai des utilizate.

Meniul contextual al icon-ului *My Computer*:

Dacă se efectuează click cu butonul din dreapta al mouse-ului pe icon-ul *My Computer* de pe desktop atunci va fi afişat următorul meniu contextual:

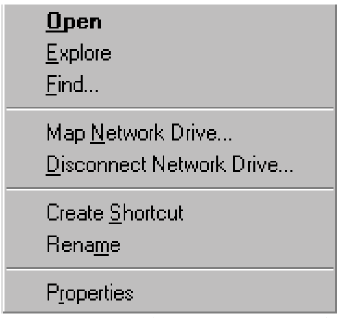


Fig.4-42. Meniu contextual pentru icon-ul *My Computer*

Opţiunile meniului de mai sus au următoarea semnificaţie:

☞ *Open:* conduce la deschiderea ferestrei *My Computer*, îndeplineşte aceiaşi funcţie cu un dublu-click cu butonul din stânga al mouse-ului pe icon-ul *My Computer*.
☞ *Explore*: conduce la deschiderea aplicaţiei *Windows Explorer* în vederea lucrului cu foldere şi fişiere.
☞ *Find:* deschide o casetă dialog pentru funcţia de căutare a fişierelor.
☞ *Map Network Drive* şi *Disconnect Network Drive*: aceste opţiuni sunt utilizate în cazul în care echipamentul de calcul este conectat la o reţea de calculatoare şi permite activarea şi dezactivarea conectării la o resursă partajată, aflată pe un alt calculator din reţea.
☞ *Create Shortcut*: permite crearea pe desktop a unui shortcut pentru *My Computer*.
☞ *Rename*: permite schimbarea numelui pentru aplicaţia *My Computer*.
☞ *Properties*: permite accesul la proprietăţile resurselor hardware ale sistemului de calcul.

revenire la cuprins

4.2. Exerciţii

1. Pentru fiecare din setările specificate mai jos, completaţi în mod corespunzător etapele ce urmează a fi parcurse, după exemplul dat:

Fereastra *My Computer* să dispună de toolbar (sub *MS Windows 98* să dispună de următoarele: Standard Buttons şi Address)	*View/Toolbar*
Fereastra *My Computer* să dispună de o linie de stare	
Icon-urile obiectelor afişate în fereastra *My Computer* să fie de tip *Large*	
Icon-urile obiectelor afişate în fereastra *My Computer* să fie sortate după litera unităţilor de stocare date	
Fiecare folder deschis să fie vizualizat în propria sa fereastră	
La vizualizarea datelor de pe disc să fie afişate toate fişierele, inclusiv cele ascunse	
Pentru un folder deschis, calea sa MS-DOS să fie afişată în bara de titlu	

Asiguraţi-vă că aplicaţia *My Computer* este configurată conform specificaţiilor de mai sus.

2. În dreptul fiecărui buton din toolbar specificaţi semnificaţia acestuia:

Icon	Denumire	Semnificaţie	Corespondenţă cu opţiunile meniului



3. Unde este stocat folder-ul cu denumirea *Windows*? Ce conţine acest folder?
4. Care sunt ultimele obiecte şterse pe sistemul Dvs. şi cum procedaţi pentru a le afişa pe ecran?
5. Ce metode pot fi utilizate pentru a memora date în *Clipboard*?
6. Creaţi un shortcut pentru unitatea de dischetă A pe desktop. Ce denumire îi este atribuită în mod automat? Schimbaţi numele în "Discheta A".
7. Creaţi un shortcut pentru folderul Windows de pe discul C: pe desktop şi numiţi-l "Folder Windows".
8. Aţi deschis fereastra *My Computer* pentru a vizualiza datele stocate pe discul C deoarece vreţi să vedeţi ce conţine fişierul CONFIG.SYS. Ştiţi sigur că acest fişier se află în directorul rădăcină al discului C, dar pe ecran el nu este afişat. Care ar putea să fie problema?
9. Deschideţi fişierul README.TXT de pe discheta Disk 2. Ce conţine acest fişier?
10. Care este eticheta de volum a dischetei Disk 2?
11. Care este diferenţa între butoanele *Apply* şi *OK*?

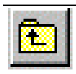
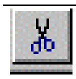
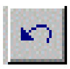
Rezolvări:

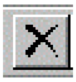
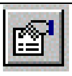
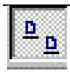
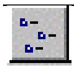
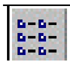
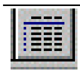
4-1: O unitate pentru dischete de 3.5 inch, desemnată prin litera; trei hard-discuri C, D, E; o unitate CD-ROM, desemnată prin litera F.
4-3: Icon-ul respectiv reprezintă un shortcut.
4-6: Câteva variante posibile sunt următoarele - $3^{1/2}$ Floppy Disk (unitate pentru dischete de 3.5 inch), $5^{1/4}$ Floppy Disk , Local Disk (pentru hard-discuri locale), System Folder (folder de sistem, de exemplu: *Control Panel*), CD-ROM Disk.
4-12: În momentul selecţiei opţiunii respective utilizatorului îi este afişată o fereastră dialog pentru introducerea de informaţii suplimentare.
4-22: Opţiunile scrise cu gri nu sunt accesibile.
4-27: Poziţionaţi mouse-ul pe fiecare buton în parte şi aşteptaţi câteva secunde. Veţi vedea cum pe ecran va fi afişată o caseta cu denumirea butonului, denumire care indică funcţia îndeplinită de acesta.
4-31: Denumire (name), tip (type), dimensiune (total size), spaţiu liber (free space).
4-37: Tipul fişierului este HLP, iar aplicaţia este *WINHLP32*.
4-50: Tipul fişierului este WRG, iar aplicaţia este *Dr Watson*.

1.

Fereastra *My Computer* să dispună de toolbar	*View/Toolbar*
Fereastra *My Computer* să dispună de linia de stare	
Icon-urile obiectelor afişate în fereastra *My Computer* să fie de tip *Large*	
Icon-urile obiectelor afişate în fereastra *My Computer* să fie sortate după litera unităţilor de stocare date	
Fiecare folder deschis să fie vizualizat în propria sa fereastră	
La vizualizarea datelor de pe disc să fie afişate toate fişierele, inclusiv cele ascunse	
Pentru un folder deschis, calea sa MS-DOS să fie afişată în bara de titlu	

2.

Icon	Denumire	Semnificaţie	Corespondenţă cu opţiunile meniului
	Go to a different folder	Selecţie folder	
	Up one level	Poziţionare la nivelul imediat superior	
	Cut	Ştergerea obiectului selectat şi mutarea lui în *Clipboard*	Edit/Cut
	Copy	Copierea obiectului selectat în *Clipboard*	Edit/Copy
	Paste	Preluarea obiectului din *Clipboard*	Edit/Paste
	Undo	Anulează efectul ultimei operaţii efectuate	Edit/Undo

	Delete	Şterge obiectul selectat	
	Properties	Afişează paginile cu proprietăţi pt.obiectul selectat	File/Properties
	Large Icons	Afişarea cu icon-uri de dimensiuni mari	View/Large Icons
	Small Icons	Afişarea cu icon-uri de dimensiuni reduse	View/Small Icons
	List	Afişarea unei liste de obiecte	View/List
	Details	Afişarea unei liste de obiecte împreună cu caracteristicile lor	View/Details

3. De obicei se află pe discul C şi conţine fişierele proprii sistemului de operare *MS Windows 95/98.*
4. Ele sunt memorate în *Recycle Bin* şi pot fi recuperate de acolo.
5. Cut şi Copy.
6. Numele implicit este Shortcut to 3 ½ Floppy (A).
7 . A fost activată opţiunea pentru inhibarea afişării fişierelor de un anumit tip (fişiere sistem, drivere, etc.). Cu alte cuvinte, trebuie dezactivată opţiunea *Hide Files of these Types* şi activată opţiunea *Show all files.* Pentru a efectua această configurare se procedează astfel: *My Computer***è** *View***è** *Options***è**pagina *View.*
8. Fişierul conţine explicaţii referitoare la conţinutul dischetei.
9. Win95_Disk2
10. Butonul *Apply* salvează configuraţia, fără a închide fereastra de configurare. Butonul *Ok* salvează configuraţia şi închide fereastra de configurare.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 5: APLICAŢIA Windows Explorer

Aplicaţia *Windows Explorer* se utilizează în principal pentru efectuarea de operaţii cu fişiere şi foldere:

- Copieri de fişiere şi foldere
- Mutări de fişiere şi foldere
- Ştergeri de fişiere şi foldere
- Crearea de fişiere, foldere şi shortcut-uri
- Vizualizarea fişierelor şi folderelor

Folderele ce se manevrează sub aplicaţia *Windows Explorer* sunt de două tipuri:

1) *Foldere de date*: ele conţin fişiere şi alte foldere de date. Exemple de foldere de date: folderul pentru sistemul de operare, foldere pentru aplicaţii, foldere pentru documentele utilizatorului, etc.

2) *Foldere sistem*: ele conţin obiecte ale sistemului sau alte foldere sistem. Exemple de foldere sistem: *Control Panel, Printers*, etc.

Aplicaţia *Windows Explorer* poate fi lansată în execuţie în mai multe moduri:

1. Butonul START➜Programs➜Windows Explorer, ca în următoarea figură.

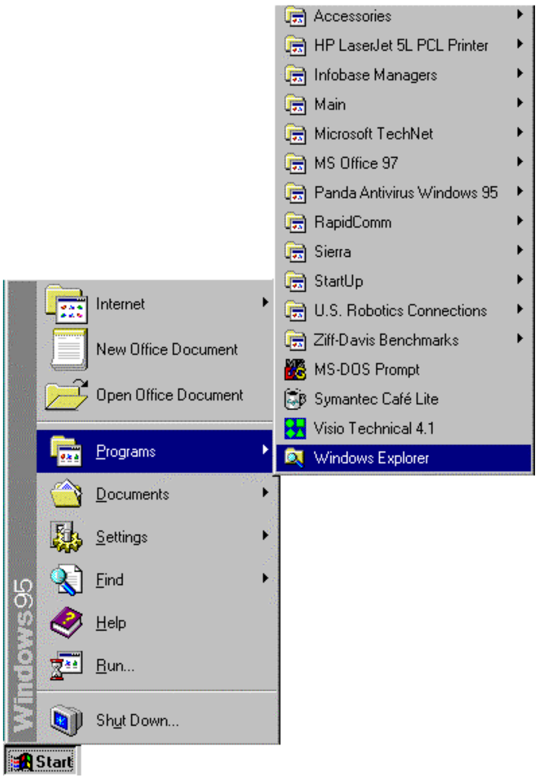


Fig.5-1. Lansarea în execuţie a aplicaţiei *Windows Explorer* (1)

2. Click cu butonul din dreapta al mouse-ului pe butonul START, după care se selectează opţiunea *Explorer* (vezi următoarea figură).



Fig.5-2. Lansarea în execuţie a aplicaţiei *Windows Explorer* (1)

În cazul în care aplicaţia *Windows Explorer* este utilizată foarte des pentru operaţii cu fişiere şi foldere, atunci se poate crea un shortcut pe desktop, în vederea simplificării lansării în execuţie. Crearea unui shortcut către *Windows Explorer* se poate realiza astfel:

- Se poziţionează cursorul mouse-ului pe desktop şi se efectuează un click cu butonul din dreapta, moment în care este afişat un meniu, similar cu cel din figura de mai jos.



Fig.5-3. Meniul contextual al desktop-ului

- Din meniu este selectată opţiunea *New*. În continuare sunt afişate subopţiunile disponibile, ca în figura 5-4. Subopţiunile de pe ecran diferă de la un calculator la altul, în funcţie de tipul aplicaţiilor instalate pe respectivul sistem de calcul.

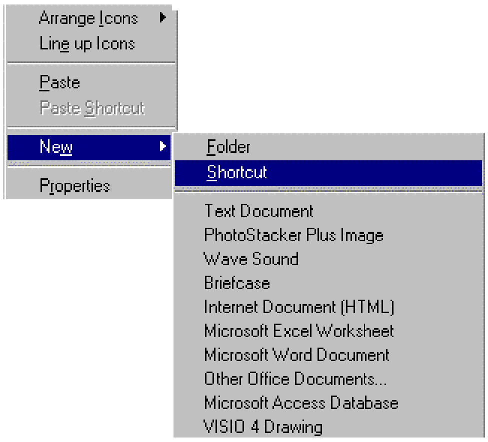


Fig.5-4. Subopţiunile disponibile pentru opţiunea *New*

- Este selectată subopţiunea *Shortcut*. În continuare utilizatorul trebuie să introducă anumite informaţii pentru a defini shortcut-ul ce va fi creat.

  În prima fereastră dialog trebuie specificată calea şi denumirea programului sau documentului la care se referă noul shortcut. Dacă aceste informaţii nu sunt cunoscute, se poate utiliza butonul *Browse* pentru a căuta pe discurile echipamentului de calcul aplicaţia sau documentul.

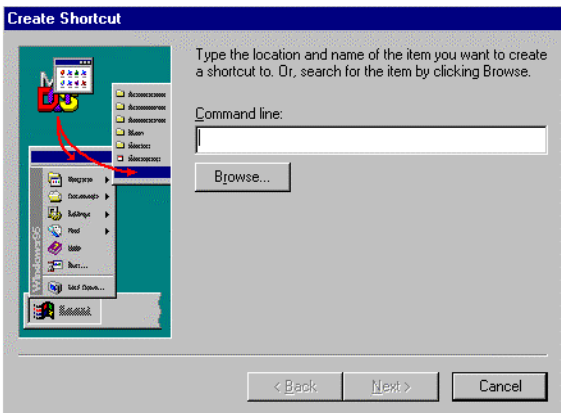


Fig.5-5. Specificarea numelui şi căii de acces (1)

Deoarece dorim a crea un shortcut către aplicaţia *Windows Explorer*, în fereastra din figura 5-5 trebuie introdusă calea către programul *Explorer.exe*, fişier care se află în folderul de sistem al sistemului de operare Windows. De exemplu: *C:\WINDOWS\Explorer.exe* (vezi figura 5-6).

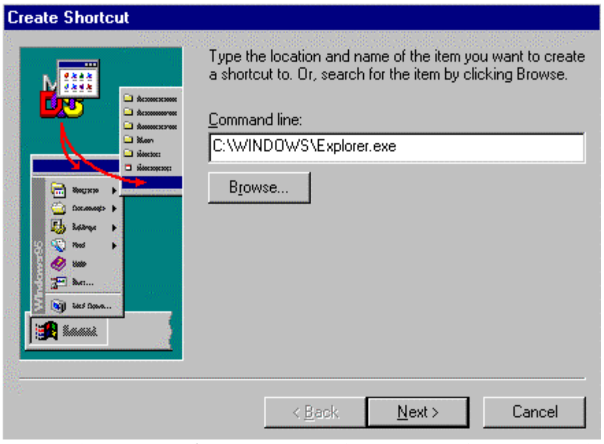


Fig.5-6. Specificarea numelui şi căii de acces (2)

În cazul în care denumirea fişierului sau a folderului este incorectă, atunci sistemul de operare va afişa un mesaj de eroare.

Apăsând butonul *Next* se trece la următoarea fereastră dialog în cadrul căreia trebuie specificată denumirea pentru nou shortcut creat. Denumirea implicită propusă de către sistem este numele fişierului, dar utilizatorul o poate modifica. De exemplu: *Windows Explorer*.

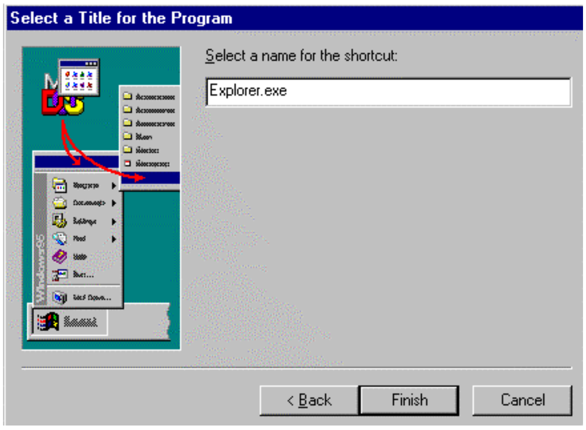


Fig.5-7. Specificarea denumirii pentru noul shortcut creat

În urma apăsării butonului *Finish* din figura 5-7, pe desktop va apare un nou shortcut cu denumirea specificată de utilizator, care lansează în execuţie aplicaţia *Windows Explorer* prin efectuarea unui dublu-click.
Exerciţiu 5-1: Creaţi un shortcut pe desktop, cu denumirea Explorer, care să lanseze în execuţie aplicaţia *Windows Explorer*.

revenire la cuprins

5.1. Ecranul principal al aplicaţiei Windows Explorer

Exerciţiu 5-2: Lansaţi în execuţie aplicaţia *Windows Explorer*.

În urma lansării în execuţie a aplicaţiei *Windows Explorer* pe ecran va fi afişată fereastra similară cu cea din următoarea figură.

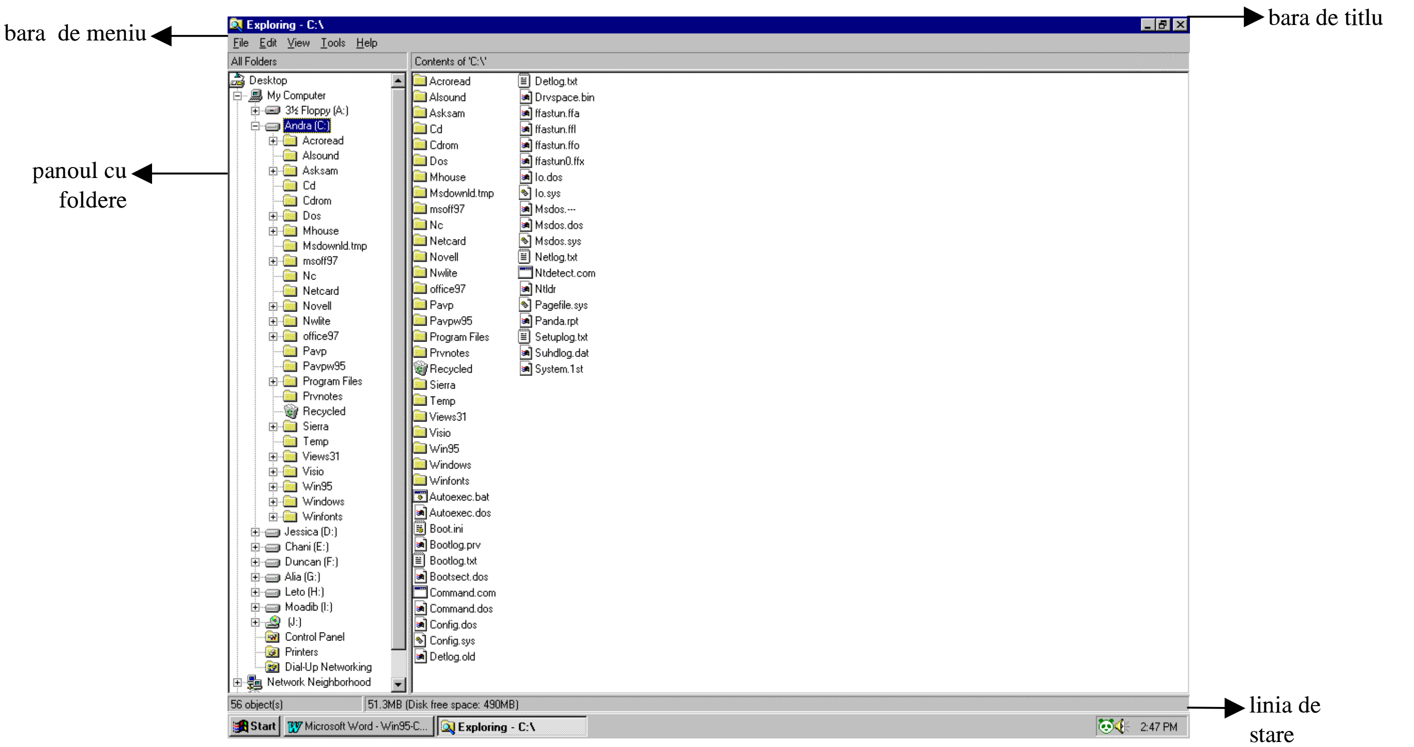


Fig.5-8. Fereastra principală a aplicației *Windows Explorer*

După cum se poate observa în figura de mai sus, fereastra dispune de două panouri. Panoul din stânga al ferestrei afişează lista de foldere (foldere de date şi foldere de sistem) din cadrul sistemului; deasupra acestui panou se află eticheta cu denumirea *All Folders*. Panoul din dreapta al ferestrei afişează conţinutui folderului selectat în panoul din dreapta al ecranului; eticheta aflată deasupra acestui panou indică utilizatorului denumirea folderului pentru care este listat conţinutul. În exemplul din figura de mai sus, în panoul din stânga este selectat discul C al sistemului de calcul, iar eticheta panoului din dreapta poartă denumirea *Contents of 'C:\'.*

Numele folderului pentru care este listat conţinutul mai apare şi în bara de titlu a ferestrei aplicaţiei *Windows Explorer*. În exemplul din figura 5-8 bara de titlu are denumirea *Exploring C:*.

Fereastra aplicaţiei deţine o bară de meniu, dispusă în partea superioară a ferestrei, imediat sub bara de titlu, cu următoarele opţiuni: *File, Edit, View, Tools, Help*.

Exerciţiu 5-3: Ce semnificaţie are sublinierea unei litere din denumirile opţiunilor meniului?

În partea inferioară a ferestrei se află linia de stare, unde sunt afişate diverse informaţii referitoare la obiectele selectate. De exemplu, în fereastra din figura 5-8 este selectat discul C; el conţine 56 de obiecte (foldere) care ocupă 51.3 MB; spaţiul rămas liber pe discul C este de 490 MB.

În funcţie de modul în care utilizatorul a configurat fereastra aplicaţiei *Explorer*, aceasta poate dispune de o bară cu utilitare, sau de mai multe bare cu utilitare (numai sub *MS Windows 98*). Bara cu utilitare (toolbar) se află sub bara de meniu.

Exerciţiu 5-4: Ce obiect este selectat în panoul din stânga pe sistemul Dvs. de calcul? Ce informaţii sunt scrise în linia de stare?

Se poate observa că în panoul din stânga unde sunt afişate folderele disponibile în cadrul sistemului de calcul, în dreptul fiecăruia se află un pătrat. În interiorul pătratului pot exista simbolurile plus (+) sau minus (-).

Simbolul plus în dreptul unui folder semnifică că acel folder conţine la rândul său alte foldere. Un click de mouse pe acest simbol şi în panoul din dreapta, imediat sub denumirea folderului părinte, vor fi afişate toate subfolderele acestuia. În acest moment simbolul plus se transformă în minus.

Simbolul minus în dreptul unui folder înseamnă că structura subfolderelor pentru folderul respectiv este afişată pe ecran. Un click pe simbolul minus restrânge afişarea subfolderelor, astfel încât pe ecran va apare numai denumirea folderului părinte. În acest moment simbolul minus se transformă în plus.

Folderul care este părintele tuturor celorlalte foldere este folderul sistem întitulat *Desktop*. În dreptul lui nu vom regăsi simbolurile minus sau plus, deoarece subfolderele acestui folder sunt afişate în permanenţă.

Sub *MS Windows 95* subfolderele folderului *Desktop* sunt următoarele:

- *My Computer*: folder sistem care la rândul lui conţine alte foldere. Acest folder permite afişarea mediilor de stocare date ce intră în componenţa echipamentului de calcul (discuri, unităţi CDROM, dischete) cât şi a unor foldere sistem (*Control Panel, Printers*).
- *Network Neighborhood*: folder sistem care la rândul lui conţine alte foldere. Permite afişarea resurselor partajate din cadrul reţelei (dacă echipamentul de calcul este conectat la o reţea).

- *Recycle Bin*: folder ce conţine fişierele care au fost şterse, în vederea recuperării lor.
- *My Briefcase*: folder utilizat pentru transferul de fişiere între două sisteme de calcul.

Sub *MS Windows 98* apar în plus următoarele subfoldere: *My Documents, Internet Explorer, Online Services.*

După cum se poate observa din descrierea de mai sus, *Windows Explorer* oferă o altă modalitate de a vizualiza desktop-ul sistemului de operare *MS Windows 95/98*. În cadrul panoului din stânga regăsim toate icon-urile pentru folderele de sistem care se află pe desktop.

Dacă în panoul din stânga restrângem structura folderelor astfel încât să fie afişate numai denumirile folderelor aflate imediat sub folderul *Desktop*, vom obţine o structură similară cu cea din următoarea figură.

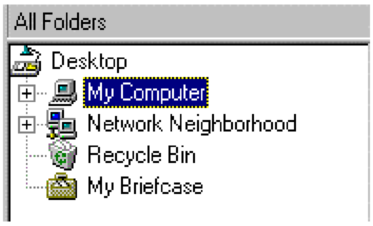


Fig.5-9. Folderele sistem ce pot fi vizualizate prin *Windows Explorer*

Exerciţiu 5-5: Efectuaţi click pe toate simbolurile minus din cadrul panoului stâng al ferestrei aplicaţiei *Windows Explorer*, astfel încât să obţineţi o structură simliară cu cea din figura 5-9. Ce foldere sistem sunt afişate pe echipamentul Dvs. de calcul?

Observaţie: Click-ul se efectuează cu butonul stâng al mouse-ului. În continuare, dacă nu se specifică altfel, selecţiile şi toate operaţiile care implică un click sau dublu-click se efectuează cu butonul stâng al mouse-ului.

Exerciţiu 5-6: Efectuaţi un click pe simbolul plus din dreptul folderului *My Computer*. Veţi obţine o structură similară cu cea din figura 5-10. Ce foldere sunt disponibile în cadrul folderului sistem *My Computer*? Specificaţi un alt mod de vizualizare al acestor informaţii.

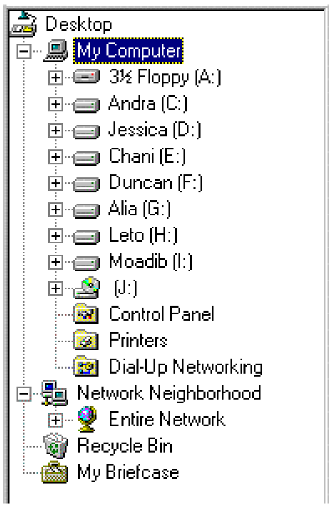


Fig.5-10. Structura folderului sistem *My Computer*

Selectând un folder din panoul din stânga al ferestrei aplicaţiei *Windows Explorer*, se observă că în panoul din dreapta este afişat conţinutul acestuia. În panoul din stânga sunt afişate numai folderele şi subfolderele. În dreapta sunt listate fişierele sau aplicaţiile aferente folderului selectat în panoul din stânga.

Exerciţiu 5-7: Selectaţi folderul Control Panel în panoul din stânga. Ce este afişat în panoul din dreapta?

Exerciţiu 5-8: În panoul din stânga desfăşuraţi structura pentru discul C (efectuaţi click pe simbolul plus din dreptul acestuia). Selectaţi folderul unde a fost instalat sistemul de operare (în mod uzual are denumirea WINDOWS). Observaţi cum în panoul din dreapta este afişat conţinutul acestui folder: sunt listate atât fişierele cât şi subfolderele.

Exerciţiu 5-9: Efectuaţi un click pe simbolul plus din dreptul folderului WINDOWS, în panoul stâng. Observaţi că sunt afişate numai subfolderele folderului WINDOWS. Selectaţi subfolderul System. Ce este afişat în panoul din dreapta?

revenire la cuprins

🗎 5.2. Vizualizarea conţinutului unui disc

Pentru a vizualiza conţinutul unui disc se poate utiliza aplicaţia *Windows Explorer*. Din cadrul panoului stâng al ferestrei aplicaţiei *Windows Explorer* se afişează structura folderului *My Computer*, prin efectuarea unui click pe simbolul plus din dreptul denumirii sale. Sunt listate toate mediile de stocare ale echipamentului de calcul: hard-discuri, unităţi pentru dischete şi unităţi pentru CDROM. În afara literelor aferente unităţilor respective, sunt afişate şi etichetele de volum ale acestora.

Exerciţiu 5-10: Afişaţi structura folderului *My Computer*. Ce medii de stocare a datelor sunt disponibile pe echipamentul Dvs. de calcul şi ce etichetă de volum au acestea?

Întodeauna în panoul din stânga sunt afişate foldere şi subfoldere. Simbolul plus în dreptul denumirii unui folder are semnificaţia existenţei subfolderelor. Un click de mouse pe acest simbol are drept efect afişarea denumirii subfolderelor pentru folderul selectat; simbolul plus se transformă în minus.

În momentul în care este selectat un folder în panoul stâng, în panoul din dreapta este afişat conţinutul acestuia. Sunt afişate atât fişierele cât şi subfolderele folderului selectat.

De exemplu, pentru a vizualiza conţinutul folderului *Command*, care este un subfolder al folderului *Win95*, în panoul din stânga trebuie mai întâi desfăşurată structura pentru *My Computer*. Se selectează discul C şi se efectuează un click de mouse pe simbolul plus din dreptul denumirii etichetei discului C. Din structura de sufoldere afişate se selectează *Command*. În panoul din dreapta vor fi afişate fişierele conţinute în folderul *Command* (vezi figura 5-11).

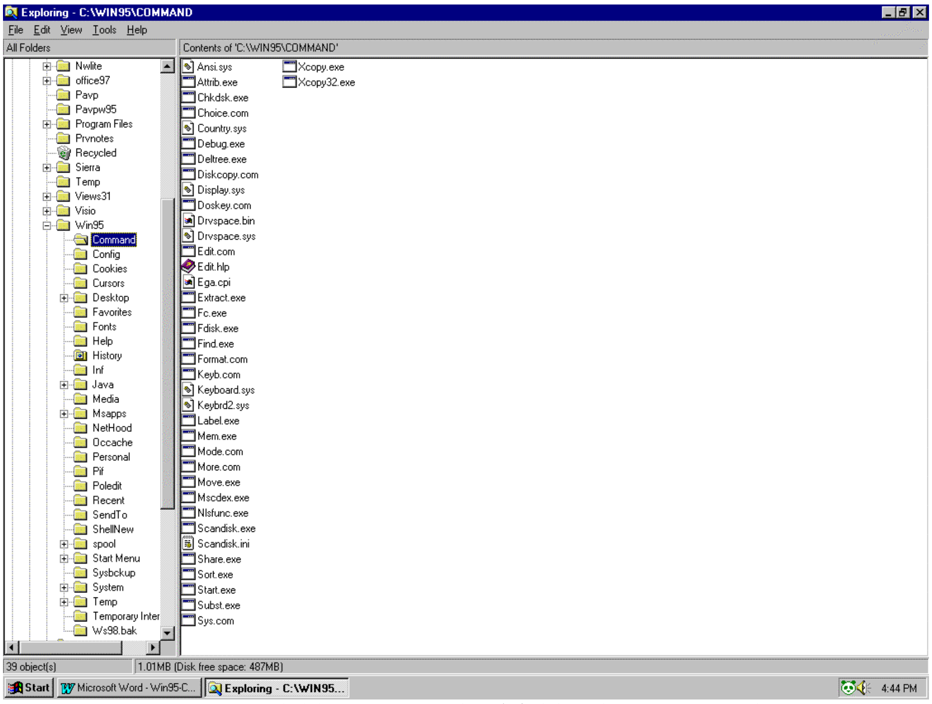


Fig. 5-11. Conţinutul subfolderului Command

Exerciţiu 5-11: Afişaţi conţinutul folderului **Program Files** de pe discul C.

Exerciţiu 5-12: Afişaţi conţinutul folderului **Fonts** (subfolder al folderului unde este instalat sistemul de operare).

Exerciţiu 5-13: Introduceţi discheta cu eticheta "Disk2" în unitate şi afişaţi conţinutul ei. Ce etichetă de volum are discheta?

Exerciţiu 5-14: Cum puteţi vizualiza conţinutul unui CDROM?

NOTĂ: Dacă echipamentul de calcul este conectat la reţea, atunci prin intermediul aplicaţiei *Windows Explorer* pot fi vizualizate discurile, folderele şi fişierele partajate în cadrul reţelei. Pentru aceasta se utilizează folderul *Network Neighborhood*. Aspectele legate de reţele sub *MS Windows 95/98* sunt prezentate detaliat în cursul întitulat "*Reţele de calculatoare sub MS Windows*".

---

revenire la cuprins

🗎 5.3. Crearea folderelor

Prin intermediul aplicației *Windows Explorer* pot fi create noi foldere pe mediile de stocare ale echipamentului de calcul. Pentru crearea de foldere se utilizează subopțiunea *New* a opțiunii *File* din bara de meniu.

Următorul exemplu are drept scop crearea folderului EXEMPLU pe discul C. Se deschide aplicația *Windows Explorer,* dacă aceasta nu este deja deschisă, și din folderul *My Computer* se selectează discul C. Nu contează dacă structura acestuia este desfășurată sau nu. În panoul din dreapta va fi afișat conținutul discului C.

Din opțiunea *File* aflată în bara cu meniu este selectată subopțiunea *New,* moment în care sunt afișate tipurile de obiecte noi care pot fi create (vezi figura 5-12).

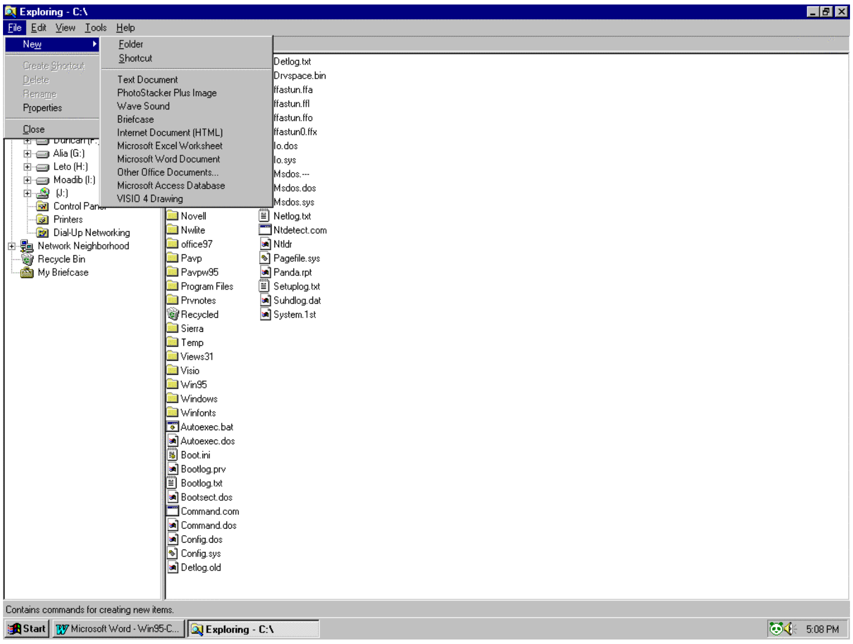


Fig.5-12. Crearea unui nou folder utilizând opțiunea *File/New*.

Din lista obiectelor ce pot fi create se selectează *Folder*. Imediat după ce a fost selectată opțiunea *Folder,* în panoul din dreapta va fi afișat noul folder, cu numele implicit *New Folder* (vezi figura 5-13). Se poate observa că în acest moment poate fi modificată denumirea folderului, deoarece cursorul se află în interiorul căsuței ce conține denumirea folderului. Se introduce de la tastatură numele dorit, în cazul nostru EXEMPLU. Observați că dacă scriem cu litere mari numele, după apăsarea tastei **ENTER** denumirea este modificată, astfel încât numai prima literă este literă mare.

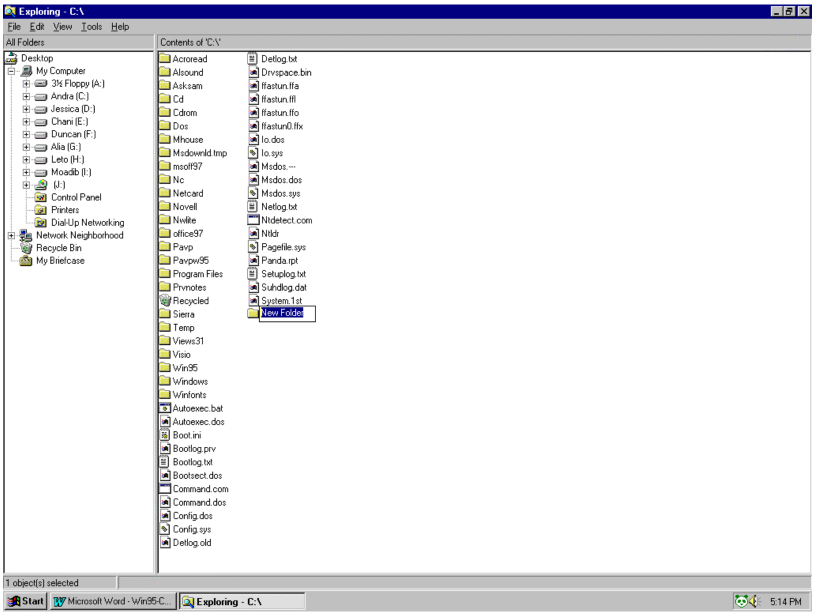


Fig.5-13. Noul folder a fost creat şi a primit numele implicit *New Folder*

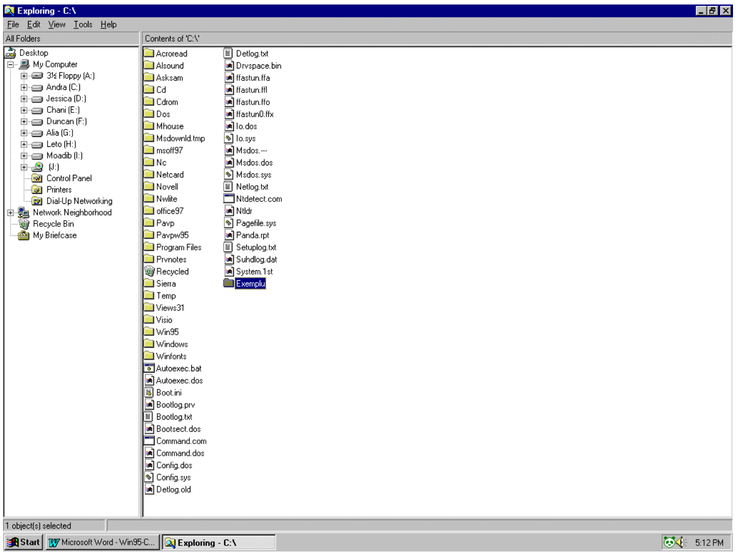


Fig.5-14. Noul folder creat după modificarea numelui

Desfăşurând structura discului C în panoul din stânga se poate observa că este afişat şi noul folder creat.

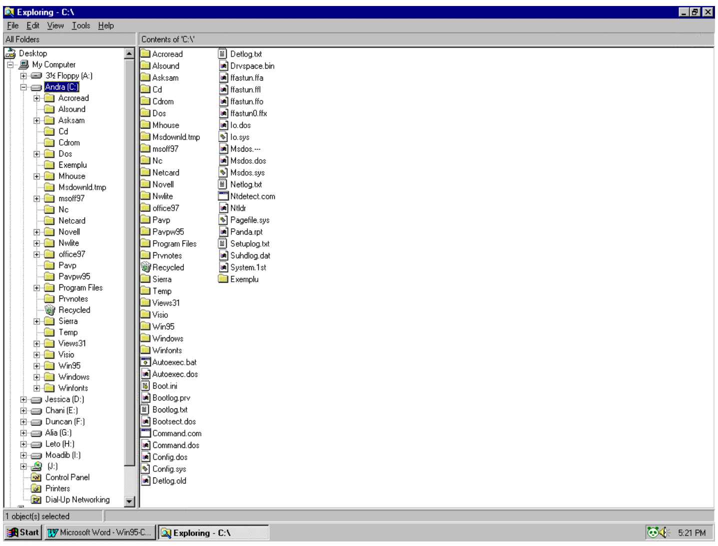


Fig.5-15. Vizualizarea noului folder creat în panoul stâng

Exerciţiu 5-15: Introduceţi discheta cu eticheta ***"Disk1"*** în unitate. Să se creeze pe unitatea A: folderul STUDENT.

Exerciţiu 5-16: Creaţi folderul cu denumirea ALT EXEMPLU în subfolderul TEMP al discului C.

NOTĂ: Dacă pe discul C nu aveţi un folder cu numele TEMP creaţi acest folder.

Observaţi în exemplul de mai sus că dacă denumirea folderului este introdusă cu litere mari, acestea rămân exact cum le-a introdus utilizatorul.

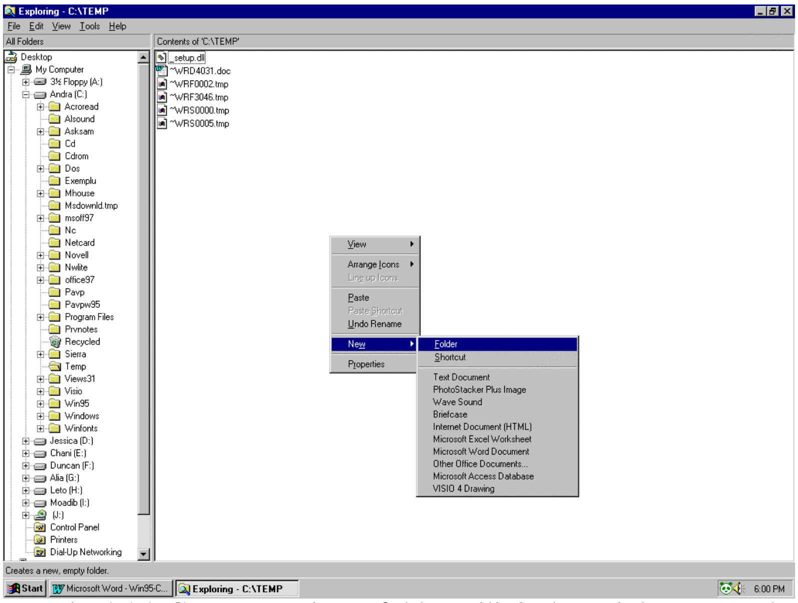


Fig.5-16. Crearea unui nou folder utilizând meniul contextual

Exerciţiu 5-17: În folderul TEMP de pe discul C creaţi un nou folder cu denumirea *Al Doilea Exemplu*.

revenire la cuprins

5.4. Copieri de fişiere şi foldere

Copierea de fişiere şi foldere se poate efectua uşor prin aplicaţia *Windows Explorer* utilizând tehnica *drag and drop*. Această modalitate de lucru presupune utilizarea mouse-ului pentru deplasarea obiectelor pe desktop sau în cadrul ferestrei aplicaţiei curente. Obiectul dorit este selectat prin poziţionarea cursorului mouse-ului în interiorul lui şi apăsarea butonului drept. Cu butonul drept apăsat în permanenţă, se deplasează mouse-ul al cărui cursor "trage" şi obiectul selectat (operaţia *drag*). În momentul în care obiectul se află la destinaţia dorită, butonul mouse-ului este eliberat şi obiectul rămâne la destinaţie (operaţia *drop*).

O altă modalitate de copiere este utilizarea tehnicii *Copy and Paste*. Această modalitate utilizează *Clipboard-ul* pentru a copia obiecte. Obiectul este copiat de la sursă şi stocat în *Clipboard* prin operaţia de *Copy*, după care este recuperat la destinaţie din *Clipboard*, prin operaţia *Paste*.

În funcţie de metoda utilizată şi numărul de fişierele sau foldere ce trebuiesc copiate, pot fi utilizate diferite metode:

I. Tehnica *drag and drop*, utilizând butonul din dreapta al mouse-ului şi o singură fereastră *Windows Explorer*

II. Tehnica *drag and drop*, utilizând butonul din dreapta al mouse-ului şi două ferestre *Windows Explorer*

III. Tehnica *drag and drop* sau *Copy and Paste*, utilizând butonul din dreapta al mouse-ului în combinaţie cu tasta SHIFT sau CTRL (pentru copierea unui grup de fişiere)

IV. Funcţia *Send To*

V. Tehnica *Copy and Paste*

I.

Următorul exemplu are drept scop ilustrarea copierii fişierului README.TXT de pe discheta întitulată "*Disk 2*" pe hard-discul C, în folderul TEMP.

În panoul stâng al aplicației *Windows Explorer* este desfăşurată structura discului C, pentru a putea vizualiza folderul TEMP (vezi figura 5-17).

Se introduce discheta întitulată *"Disk 2"* în unitate şi în panoul stâng se selectează unitatea A: (sau B:, după caz). Imediat în panoul din dreapta sunt afişate fişierele stocate pe discheta A:, ca în figura 5-17.

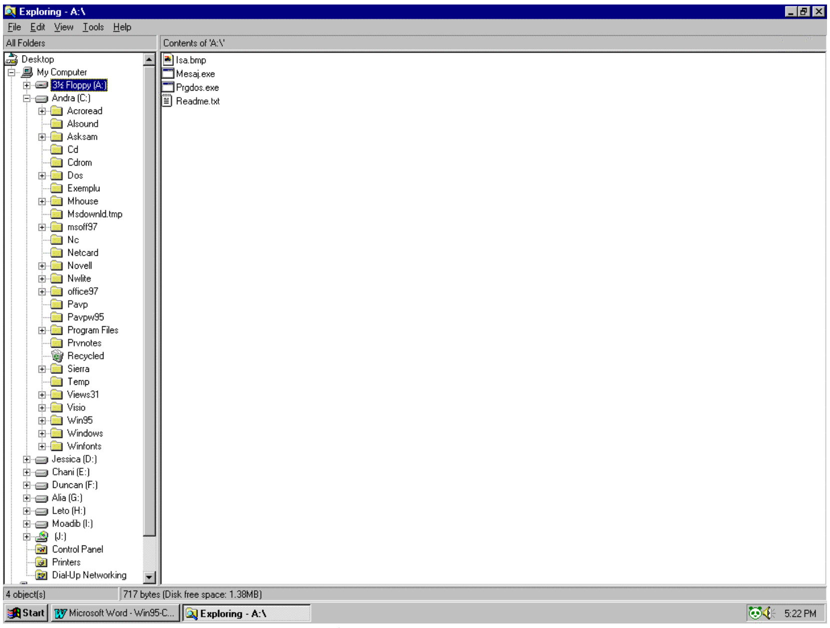


Fig.5-17. Copierea fişierului README.TXT de pe discheta A

În panoul din dreapta din figura de mai sus se poziționează cursorul mouse-ului peste denumirea fişierului README.TXT şi se apasă butonul drept al mouse-ului. În acel moment fişierul este selectat. Fără a elibera butonul mouse-ului, acesta este deplasat, trăgând după sine fişierul selectat. Denumirea fişierului se suprapune peste cursorul mouse-ului, ca în figura de mai jos.

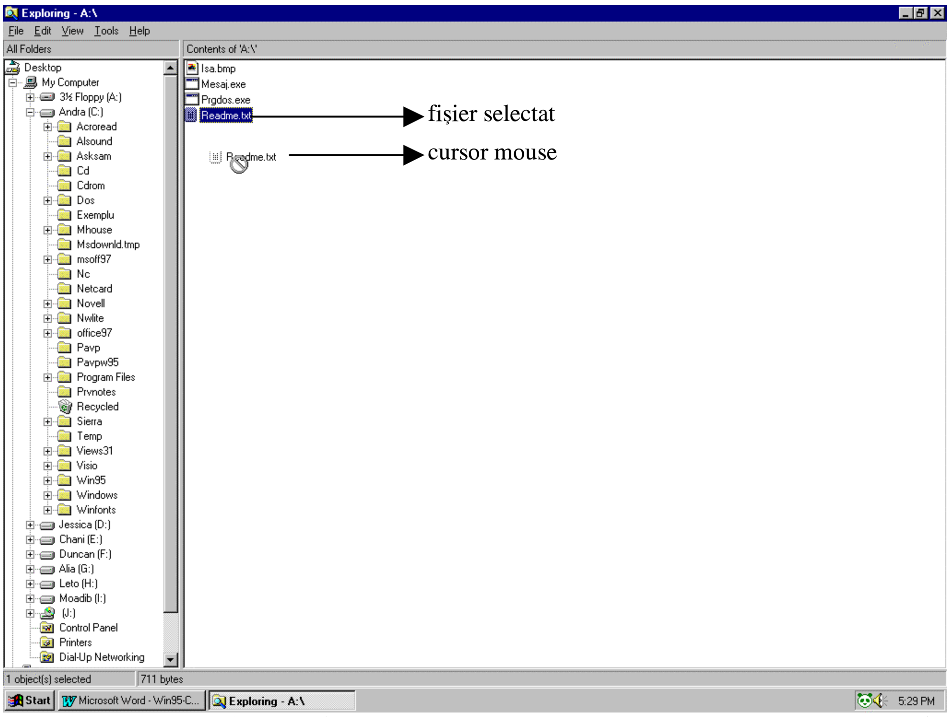


Fig.5-18. Selectarea şi deplasarea fişierului README.TXT prin apăsarea susţinută a butonului din dreapta al mouse-ului şi glisarea acestuia

Pentru a copia fişierul în directorul TEMP de pe discul C:, mouse-ul este glisat până ce cursorul său se află în panoul stâng, deasupra denumirii folderului TEMP. În acest moment cursorul mouse-ului ia forma din figura 5-19.



Fig.5-19. Cursorul mouse-ului indică faptul că fişierul poate fi copiat în folderul selectat

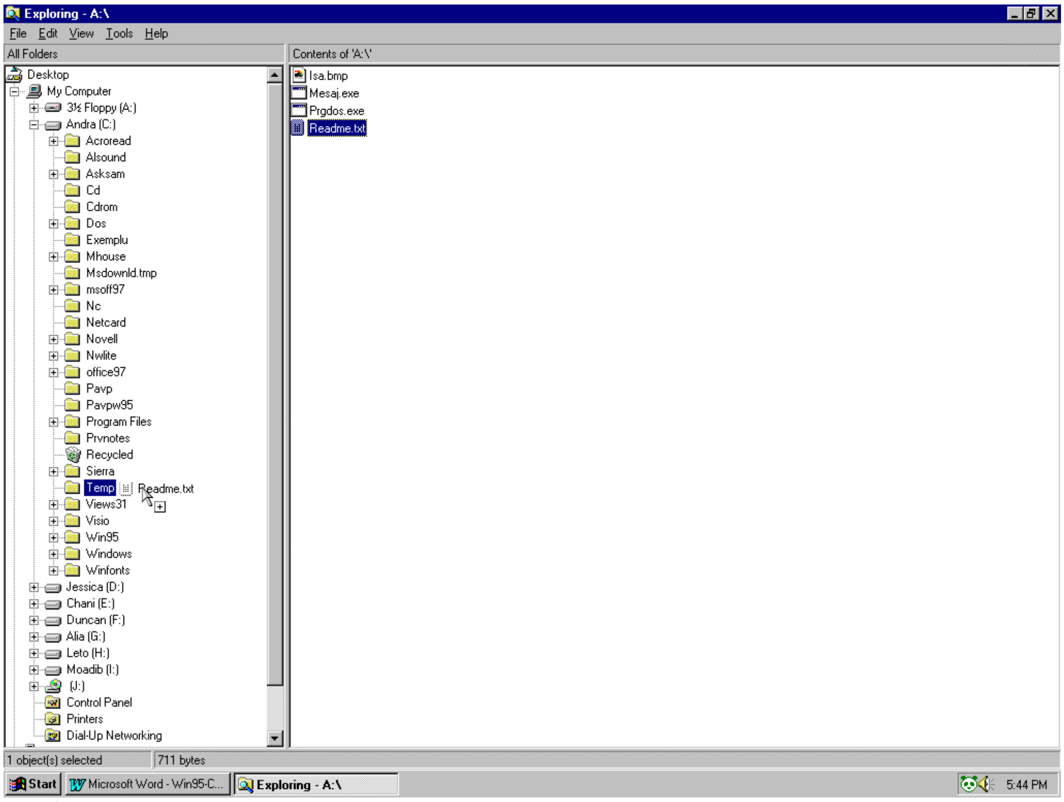


Fig.5-20. Deplasarea cursorului mouse-ului peste denumirea directorului TEMP de pe discul C

Eliberând butonul drept al mouse-ului are loc afişarea unui meniu ca în figura 5-21.



Fig.5-21. Opţiunile meniului afişat în urma operaţiei de glisare al cursorului mouse-ului

Sunt disponibile următoarele opţiuni:

- *Move Here*: această opţiune are drept scop mutarea fişierului respectiv în directorul destinaţie (în exemplul de faţă, directorul destinaţie este TEMP). Mutarea unui fişier presupune ştergerea lui din folderul sursă (în exemplul de faţă folderul sursă este directorul rădăcină al dischetei A) şi copierea lui la destinaţie. În urma efectuării mutării unui fişier, respectivul fişierul se află stocat numai în folderul destinaţie.
- *Copy Here*: această opţiune conduce la copierea fişierului în folderul destinaţie. În urma operaţiei de copiere, fişierul se află stocat atât în folderul sursă cât şi în folderul destinaţie.
- *Create Shortcut(s) Here*: această opţiune oferă posibilitatea creerii unui shortcut pentru fişierul respectiv în folderul destinaţie. Acest lucru înseamnă că fişierul este stocat numai în folderul sursă. În folderul destinaţie va exista un shortcut, care nu este altceva decât un indicator către fişier.
- *Cancel*: această opţiunea permite anularea operaţiei.

Deoarece se dorește copierea fișierului în directorul TEMP va fi aleasă opțiunea *Copy Here*. Un mesaj informativ este afișat pe ecran pe toată durata operației de copiere (vezi figura următoare).



Fig.5-22. Mesaj informativ de copiere a unui fișier

După cum se poate observa pe ecran, fișierul README.TXT a rămas în continuare stocat pe dischetă. Selectând folderul TEMP din panoul din stânga al aplicației *Windows Explorer*, vom vedea că fișierul respectiv se află și în acest folder.

Exercițiu 5-18: Copiați în folderul *Al Doilea Exemplu* (aflat în C:\TEMP) fișierul ISA.BMP de pe discheta întitulată *"Disk 2"*.

II.

Un alt mod de copiere este utilizarea a două ferestre *Windows Explorer*, adică deschiderea simultană a două aplicații *Explorer*. Maniera de copiere este aceiași. Una dintre ferestre este sursă (mai exact, panoul din dreapta al ferestrei), iar cealaltă este fereastra destinație (adică panoul drept al ferestrei).

Primul lucru care trebuie efectuat este lansarea în execuție a două aplicații *Windows Explorer* și dimensionarea ferestrelor aferente astfel încât să poată fi vizualizate simultan pe ecran.

NOTA: Observați că în taskbar au apărut două butoane cu denumirile: *Exploring A:* și *Exploring C:\TEMP*.

În figura 5-23, fereastra de sus afișează în panoul drept conținutul dischetei, iar fereastra de jos afișează conținutul folderului TEMP al discului C:. Apăsând butonul drept se selectează fișierul README.TXT din panoul drept al ferestrei de sus și se glisează mouse-ul până ce cursorul acestuia se află în interiorul panoului drept al ferestrei de jos.

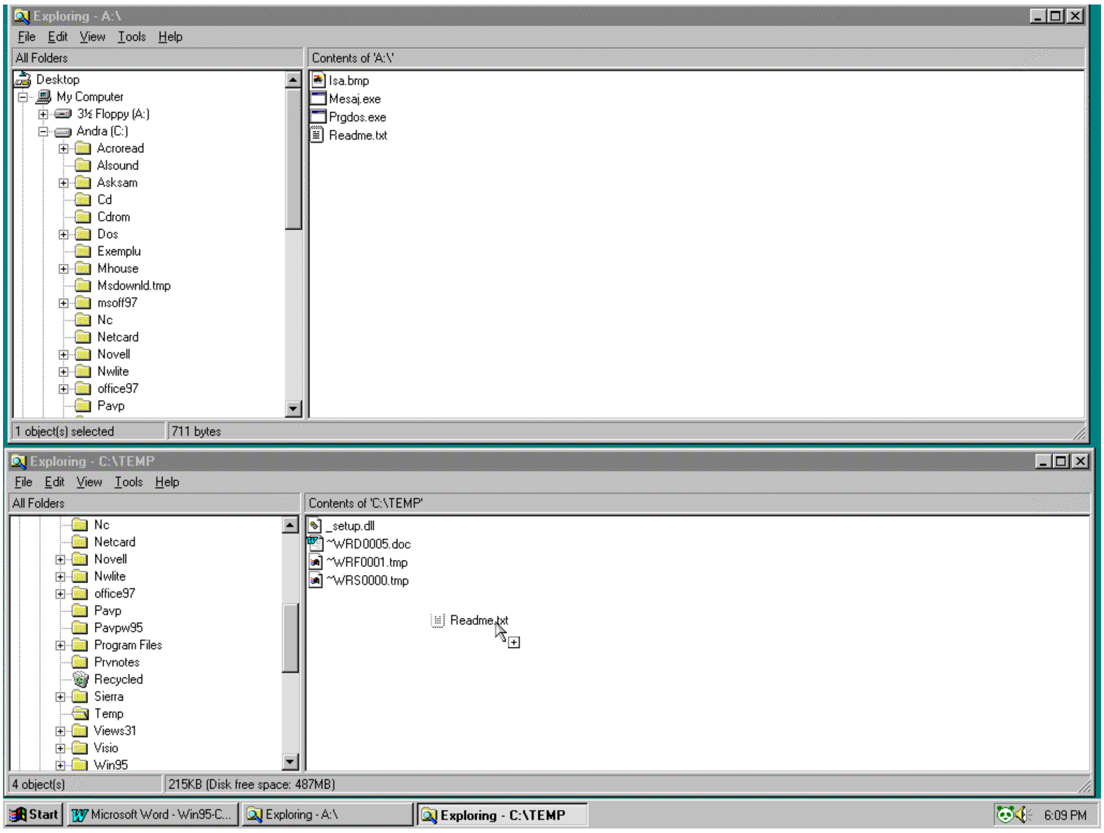


Fig.5-23. Au fost lansate în execuție două aplicații *Windows Explorer*

Odată ce cursorul mouse-ului se află în interiorul panoului drept al ferestrei de jos, butonul mouse-ului se eliberează și are loc copierea fișierului. Pe toată durata operației de copiere pe ecran este afișat un mesaj informativ.

Exerciţiu 5-19: Copiaţi în folderul ***Al Doilea Exemplu*** (aflat în C:\TEMP) fişierul MESAJ.EXE *de pe discheta întitulată "Disk 2", utilizând două ferestre Explorer.*

Exemplele de mai sus au ilustrat moduri în care poate fi copiat un singur fişier de la sursă la destinaţie. În practică, de multe ori sunt întâlnite cazurile în care se doreşte copierea a unui grup de fişiere, care poate include toate fişierele aflate la sursă, sau o selecţie de fişiere.

III.

În cazul în care se doreşte selecţia unui grup de fişiere ce sunt afişate consecutiv în fereastra *Explorer*, se utilizează tasta de control SHIFT. De exemplu, dacă din fişierele aflate pe discheta întitulată *"Disk 2"* dorim a selecta ultimele trei, atunci efectuăm un click de mouse (cu butonul stâng) pe primul fişier din selecţie (în exemplu, primul fişier este MESAJ.EXE), după care apăsăm tasta SHIFT şi o menţinem în continuare apăsată. În continuare, este selectat ultimul fişier din selecţie (în exemplu, fişierul README.TXT) printr-un click de mouse şi se eliberează tasta SHIFT. În acest moment, fişierele dorite sunt selectate, ca în figura de mai jos.



Fig.5-24. Selecţia unui grup de fişiere, dispuse consecutiv

Exerciţiu 5-20: Selectaţi primele trei fişiere de pe discheta întitulată *"Disk 2".*

Dacă se doreşte selecţia unui grup de fişiere care nu sunt dispuse consecutiv, atunci se utilizează tasta de control CTRL. De exemplu, pentru selecţia fişierelor ISA.BMP şi PRGDOS.EXE, printr-un click de mouse se selectează primul fişier –ISA.BMP, după care se apasă tasta CTRL. Ţinând tasta CTRL apăsată în continuare, este selectat celălalt fişier printr-un nou click de mouse.



Fig.5-25. Selecţia unui grup de fişiere

Exerciţiu 5-21: Selectaţi fişierele ISA.BMP, MESAJ.EXE şi README.TXT *de pe discheta întitulată "Disk 2".*

După selectarea grupului de fişiere, în vederea copierii lui la destinaţie se utilizează butonul drept al mouse-ului, care este menţinut apăsat în timp ce mouse-ul glisează astfel încât cursorul lui să fi poziţionat în final la destinaţie. La eliberarea butonului drept al mouse-ului este afişat meniul din figura 5-21.

Exemplul de jos ilustrează cazurile în care se utilizează tastele SHIFT şi CTRL:

FILE1.TXT		FILE1.TXT
FILE2.DOC		FILE2.DOC
FILE3.DOC		FILE3.DOC
FILE4.TXT		FILE4.TXT
FILE5.EXE		FILE5.EXE
FILE6.COM		FILE6.COM
FILE7.DLL		FILE7.DLL
SHIFT	tastă utilizată	CTRL

De exemplu, în figura următoare este copiat un grup de fişiere (ISA.BMP, MESAJ.EXE, PRGDOS.EXE) de pe dischetă în directorul TEMP al discului C.

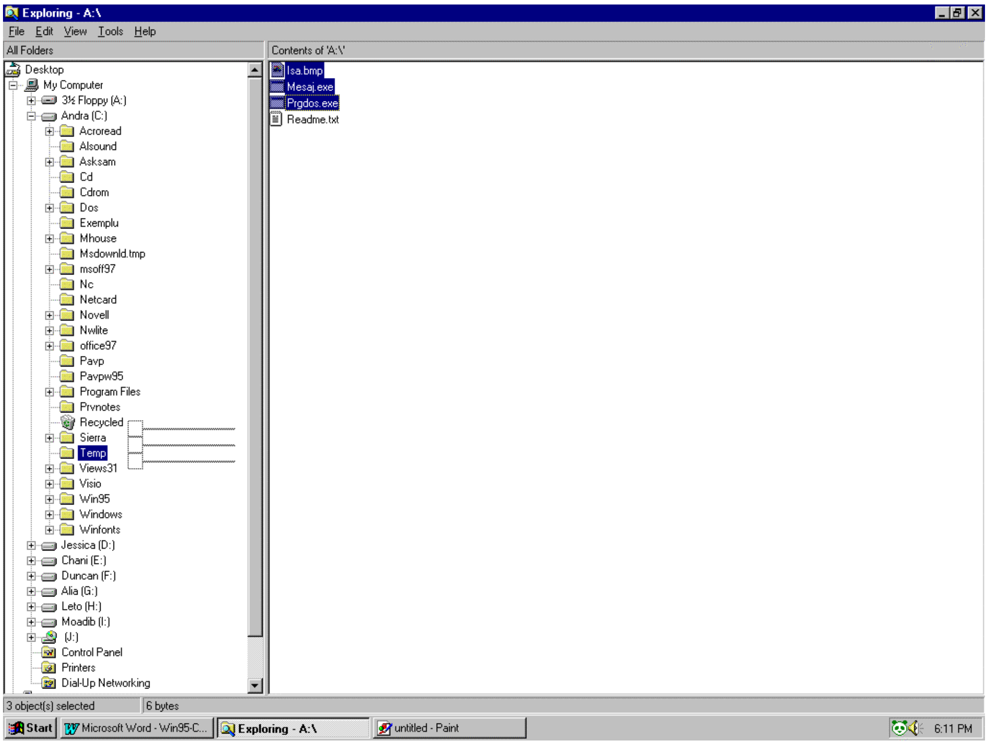


Fig.5-26. Copierea unui grup de fişiere de pe dischetă în directorul TEMP al discului C

Exerciţiu 5-22: Copiaţi fişierele ISA.BMP şi PRGDOS.TXT *de pe discheta întitulată "Disk 2"* în folderul *ALT EXEMPLU* (din C:\TEMP).
Exerciţiu 5-23: În urma exerciţiilor *de mai sus* în folderul TEMP *de pe discul C ar trebui să existe* fişierul *README.TXT*. Încercaţi o copiere a acestui fişier prin tehnica ***drag and drop***, având drept destinaţie tot folderul TEMP.

În urma exerciţiului 5-23, care încearcă copierea unui fişier în acelaşi folder în care se află (sursa este aceiaşi cu destinaţia), în momentul eliberării butonului mouse-ului va fi afişat un meniu ca cel din următoarea figură:

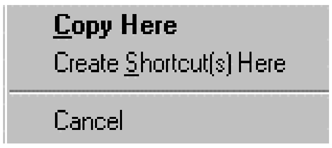


Fig.5-27. Copierea unui fişier în condiţiile în care sursa este aceiaşi cu destinaţia

Sunt diponibile următoarele opţiuni:

- *Copy Here*: realizează o copie a fişierului respectiv, care va primi numele implicit *Copy of <nume_fişier>;*
- *Create Shortcut(s) Here*: crează un shortcut către fişierul respectiv
- *Cancel*: anulează operaţia

Din opţiunile afişate în figura 5-27 va fi selectată *Copy Here*. În acel moment, în fereastra *Explorer* se poate observa apariţia fişierului cu denumirea *Copy of README.TXT*.

O modalitate de a selecta toate obiectele din panoul drept al ferestrei *Explorer* este utilizarea următoarei opţiuni din bara de meniu: *Edit➔Select All*.

Opţiunea *Edit➔Invert Selection* are drept consecinţă inversarea selecţiei curente din panoul drept; fişierele care erau selectate vor fi deselectate, iar cele neselectate vor deveni selectate.

IV.

Mai există o tehnică de copiere, utilizând funcţia *Sent To* (în limba română: *trimite către*). Sub sistemul de operare *MS Windows 95/98* sunt definite anumite destinaţii prestabilite, unde pot fi copiate fişierele selectate. În funcţie de aplicaţiile instalate sub sistemul de operare, aceste destinaţii speciale pot fi:

- *discheta de 3.5"* (este inclusă pe lista destinaţiilor doar dacă echipamentul de calcul este dotat cu o unitate de dischetă de acest tip)
- *destinatar de poştă electronică - mail* (este inclusă pe lista destinaţiilor doar dacă pe sistemul respectiv este instalată o aplicaţie de poştă electronică)
- *My Briefcase* (este inclusă pe lista destinaţiilor doar dacă pe sistemul respectiv este instalată aplicaţia *My Briefcase*)

Pentru a apela la această tehnică de copiere, fişierul sau fişierele trebuiesc selectate, după care este apelată funcţia *Send To*, din opţiunea *File* a meniului ferestrei *Explorer*. Imediat sunt afişate opţiunile disponibile, similare cu cele din figura de mai jos:



Fig.5-28. Lista destinatarilor pentru funcţia de copiere *Send To*

Exerciţiu 5-24: Trimiteţi toate fişierele din folderul TEMP de pe discul C către aplicaţia *Briefcase*. Dacă nu aveţi această aplicaţie instalată, atunci introduceţi în unitate discheta întitulată *"Disk 1"* şi trimiteţi fişierele pe dischetă. După efectuarea operaţiei, verificaţi că fişierele au fost într-adevăr copiate la destinaţie.
Exerciţiu 5-25: Asiguraţi-vă că în unitate este introdusă discheta întitulată *"Disk 2"*. Copiaţi fişierul README.TXT de pe dischetă în folderul TEMP al discului C.

În urma exerciţiului 5-25, pe ecran va fi afişată o fereastră cu un mesaj de avertizare, similară cu cea din figura 5-29. Sistemul a detectat faptul că un fişier cu acelaşi nume se află deja memorat în folderul TEMP. Pe ecran sunt afişate informaţii despre fişierul deja stocat la destinaţie, cât şi despre cel care se doreşte a fi copiat:

- Referitor la fişierul existent, sunt afişate informaţii despre dimensiunea lui (711 bytes) şi data şi ora ultimei modificări
- Aceleaşi date sunt afişate şi despre fişierul ce urmează a fi copiat.

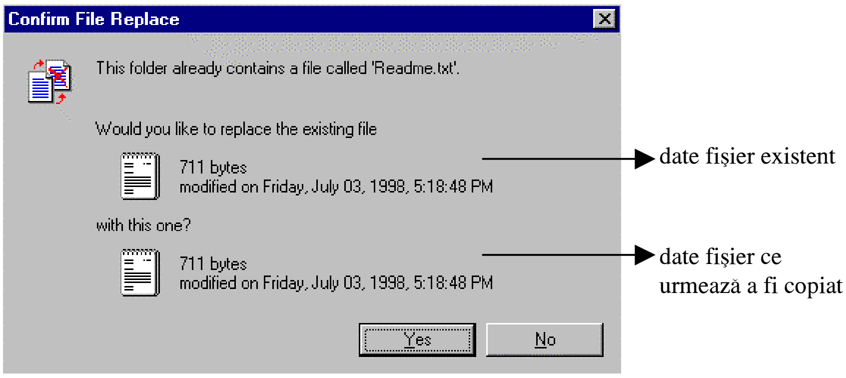


Fig.5-29. Mesaj de avertizare în cazul copierii unui fişier care există deja la destinaţie

Utilizatorul poate opta pentru suprascrierea fişierului deja existent la destinaţie, caz în care este apăsat butonul *Yes*, sau pentru renunţarea la operaţia de copiere, caz în care este apăsat butonul *No*. Dacă se alege varianta copierii noului fişier peste cel deja existent, fişierul existent este şters şi înlocuit cu cel nou; această operaţie se numeşte *suprascriere*.

În cazul în care se copiază un grup de fişiere, mesajul afişat arată similar cu cel din următoarea figură:

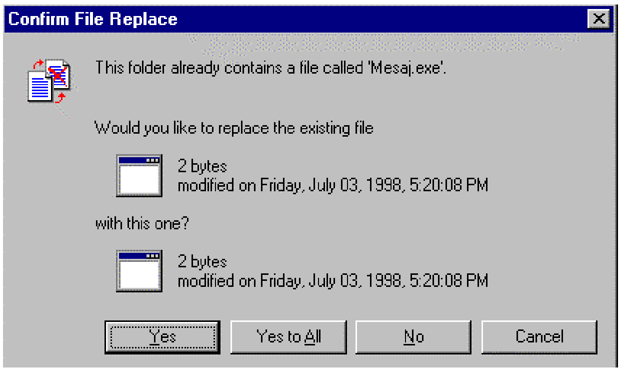


Fig.5-30. Mesaj de avertizare în cazul copierii unui grup de fişiere, când la destinaţie există unul sau mai multe cu acelaşi nume

Răspunsurile posibile sunt următoarele:

- *Yes*: este suprascris numai fişierul curent; pentru celelate fişiere, utilizatorul va fi întrebat de fiecare dată când la destinaţie este detectat unul cu aceiaşi denumire;
- *Yes to All*: vor fi suprascrise toate fişierele pentru care la destinaţie se detectează fişiere cu aceiaşi denumire; utilizatorul nu va mai fi solicitat să confirme de fiecare dată suprascrierea;
- *No*: fişierul curent nu va fi suprascris; pentru celelate fişiere utilizatorul va fi întrebat de fiecare dată când la destinaţie este detectat unul cu aceiaşi denumire;
- *Cancel*: se anulează operaţia de copiere

V.

O altă tehnică de copiere a fişierelor este *Copy and Paste*. Operaţia *Copy* (în limba română: copiază) realizează o copie a obiectului selectat şi îl stochează în *Clipboard*. *Clipboard-ul* este o zonă specială de memorie, rezervată de către sistemul de operare, unde poate fi stocat un obiect la un moment dat. Operaţia *Paste* (în limba română: lipeşte) recuperează obiectul memorat în *Clipboard*.

Exemplul următor va copia fişierul README.TXT din folderul TEMP, utilizând tehnica *Cut and Paste*, în folderul STUDENT, aflat pe discheta întitulată *"Disk 1"*. În primul rând se introduce discheta respectivă în unitate. În panoul stâng al ferestrei *Explorer* se desfăşoară conţinutul acesteia, astfel încât să fie vizibil folderul STUDENT. Tot în panoul stâng, este selectat folderul TEMP de pe discul C; în acest moment, în panoul din dreapta va fi afişat conţinutul folderului TEMP.

În panoul din dreapta, cu un click de mouse este selectat fişierul README.TXT, după care se apelează funcţia *Copy,* din opţiunea *Edit* a meniului ferestrei *Explorer*. În acest moment, fişierul README.TXT este copiat în *Clipboard*.

Se selectează folderul STUDENT de pe dischetă şi se apelează funcţia *Paste*, din opţiunea *Edit* a meniului ferestrei *Explorer*. Fişierul README.TXT este copiat din *Clipboard* la destinaţie. După ce operaţia de copiere s-a încheiat, vizualizând folderul STUDENT se poate observa că fişierul respectiv este afişat.

Exerciţiu 5-26: Copiaţi, utilizând tehnica *Cut and Paste,* grupul de fişiere format din ISA.BMP şi PRGDOS.EXE, din folderul TEMP\ALT EXEMPLU în folderul STUDENT de pe dischetă.

În locul utilizării opţiunilor din bara de meniu a ferestrei *Explorer*, pot fi utilizate opţiunile meniului contextual. Meniul contextual al unui obiect este afişat atunci când obiectul respectiv este selectat cu un click din butonul drept al mouse-ului.

Dacă dorim să copiem în *Clipboard* fişierul MESAJ.EXE din folderul *TEMP\AL Doilea Exemplu*, atunci acesta trebuie selectat apăsând butonul drept al mouse-ului, moment în care este afişat un meniu contextual similar cu cel din figura următoare:



Fig.5-31. Meniul contextual al unui obiect selectat cu butonul din drepta al mouse-ului

Din meniul afişat se selectează opţiunea *Copy*.

Pentru a copia obiectul din *Clipboard* în folderul STUDENT al dischetei, folderul este selectat printr-un click de mouse, utilizând butonul din dreapta. Meniul contextual al folderului este afişat şi se selectează opţiunea *Paste*. Are loc operaţia de copiere a fişierului din *Clipboard* în folderul STUDENT.

Exerciţiu 5-27: Copiaţi, utilizând tehnica *Cut and Paste* şi meniuri contextuale, fişierul ISA.BMP din folderul TEMP\ALT EXEMPLU în folderul EXEMPLU de pe discul C.

Până în acest moment au fost efectuate operaţii de copiere numai asupra fişierelor dintr-un folder. Utilizând aceleaşi tehnici, pot fi copiate foldere şi grupuri de foldere, de la sursă la destinaţie.

Exerciţiu 5-28: Copiaţi folderul TEMP pe discheta întitulată *"Disk 1"*.

În urma efectuării exerciţiilor de mai sus, pe hard-disk şi pe dischetă ar trebui să dispuneţi de următoarea structură:

Unitate	*Folder*	*Conţinut*
C:	**\EXEMPLU**	Isa.bmp
	\TEMP	Readme.txt
		Copy of Readme.txt
		\ALT EXEMPLU
		Isa.bmp
		Prgdos.exe
		\Al Doilea Exemplu
		Mesaj.exe
A: (Disk 1)	****	Readme.txt
		Copy of Readme.txt
	\STUDENT	Isa.bmp
		Prgdos.exe
		Readme.txt
	\TEMP	Readme.txt
		Copy of Readme.txt
		\ALT EXEMPLU
		Isa.bmp
		Prgdos.exe
		\Al Doilea Exemplu
		Mesaj.exe

revenire la cuprins

5.5. Mutări de fişiere şi foldere

Operaţia de mutare a unui fişier presupune ştergerea fişierului de la sursă şi copierea lui la destinaţie. În urma efectuării operaţiei de mutare, fişierul rămâne stocat într-un singur loc, şi anume la destinaţie. Mutarea se efectuează similar cu operaţia de copiere, numai că în acest caz se utilizează butonul stâng al mouse-ului.

Operaţia de mutare poate fi efectuată numai în cazul în care sursa este diferită de destinaţie; nu poate fi mutat un fişier din şi în cadrul aceluiaşi folder. Dacă destinaţia aleasă nu este corectă, în sensul că operaţia de mutare nu poate fi efectuată, atunci cursorul mouse-ului ia următoarea formă:



Fig.5-32. Cursorul mouse-ului indică faptul că fişierul nu poate fi mutat

Exerciţiu 5-29: Vizualizaţi conţinutul folderului TEMP pe ecran, utilizând aplicaţia *Explorer*. În panoul din dreapta selectaţi fişierul README.TXT prin apăsarea continuă a butonului stâng al mouse-ului şi glisaţi mouse-ul, rămânând în interiorul panoului din dreapta. Observaţi că forma cursorului este ca în figura 5-32.
Exerciţiu 5-30: Introduceţi în unitate discheta întitulată *"Disk 1"*. Selectaţi fişierele ISA.BMP şi PRGDOS.TXT din folderul TEMP\ALT EXEMPLU al discului C. Utilizând tehnica *drag and drop* şi butonul stâng al mouse-ului, mutaţi aceste fişiere pe dischetă, în directorul rădăcină.

După terminarea operaţiei de mutare, vizualizaţi conţinutul dischetei. Ce fişiere sunt stocate pe dischetă?

Vizualizaţi conţinutul folderului TEMP\ALT EXEMPLU. Câte fişiere conţine acesta?

Operaţia de mutare poate fi efectuată şi prin tehnica *Cut and Paste*. Operaţia de *Cut* (în limba română: taie) presupune copierea obiectului selectat în *Clipboard* şi ştergerea lui de la sursă. Operaţia de *Paste* implică recuperarea obiectului memorat în *Clipboard*. Funcţiile de *Cut* şi *Paste* pot fi apelate din bara de meniu a ferestrei *Explorer* (opţiunea *Edit*), sau din meniul contextual al unui obiect selectat.
Exerciţiu 5-31: Utilizând tehnica *Cut and Paste* mutaţi fişierul *Mesaj.exe* din folderul *TEMP\Al Doilea Exemplu* pe discheta întitulată "*Disk 1",* în directorul rădăcină al acesteia. Verificaţi că folderul *Al Doilea Exemplu* este gol.
Exerciţiu 5-32: Mutaţi folderul *EXEMPLU* de pe discul C: pe discheta întitulată *"Disk 1"*.

revenire la cuprins

5.6. Proprietăţile folderelor

Pentru a vizualiza pe ecran proprietăţile unui folder, pot fi utilizate trei metode:
1. Folderul este selectat în cadrul ferestrei *Explorer* (un click cu butonul stâng al mouse-ului), după care se apelează funcţia *Properties* a opţiunii *File* din bara de meniu.
2. Folderul este selectat cu un click al butonului din dreapta al mouse-ului, moment în care este afişat meniul contextual al acestuia, similar cu cel din figura 5.33. Din opţiunile meniului de mai sus se selectează *Properties*.



Fig.5-33. Meniul contextual al unui folder

3. Dacă fereastra *Explorer* dispune de un *toolbar* - bară cu utilitare, arunci folderul este selectat cu un click şi se apasă butonul *Properties* din toolbar.

Indiferent de metoda aleasă, proprietăţile unui folder sunt afişate într-o fereastră ca în figura 5-34.

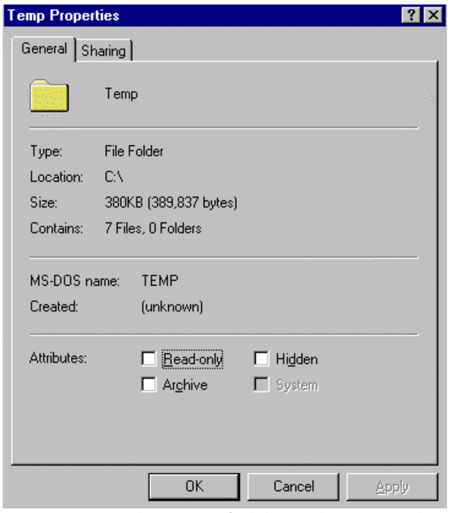


Fig.5-34. Fereastra cu proprietăţile unui folder (dispune de două pagini de configurare)

Fereastra cu proprietăţi a unui folder poate dispune de două pagini de configurare:

- Pagina întitulată *General* afişează informaţii generale referitoare la folder:

  - Numele folderului.
  - Tipul *(type)*: în exemplul de mai sus folderul conţine fişiere, tipul său fiind *File Folder.*
  - Localizarea lui pe disc (*location*): în exemplul de mai sus C:\.
  - Dimensiunea lui (*size*): în KB şi bytes.
  - Ce conţine folderul respectiv (*contains*): în exemplul de mai sus folderul TEMP conţine 7 fişiere şi nici un folder.
  - Numele MS-DOS al folderului (*MS-DOS Name*): deoarece sub sistemul de operare MS-DOS numele unui folder poate avea maxim 8 caractere, denumirile de foldere care depăşesc 8 caractere sunt prescurtate astfel încât să se încadreze în formatul cerut de MS-DOS. În exemplul de mai sus, numele MS-DOS al folderului coincide cu numele de sub *MS Windows 95/98* al folderului, deoarece este format din patru caractere.
  - Data şi ora la care a fost creat (*created*), dacă aceasta este cunoscută.
  - Atributele (*attributes*) folderului, care pot fi:
    - *Read-Only*: folderul poate fi numai citit; el nu poate fi şters sau modificat.
    - *Archive*: atribut de arhivă utilizat de sistem pentru anumite operaţii de copiere
    - *Hidden*: fişierul este de tip ascuns şi nu poate fi vizualizat prin comenzi uzuale

  Observaţie: Atributul *System* nu se aplică unui folder.

  Activând şi dezactivând printr-un click de mouse (butonul stâng) pot fi setate sau anulate atributele pentru folderul respectiv.

- Pagina de configurare întitulată *Sharing* este prezentă în cazul în care echipamentul de calcul participă la o reţea şi a fost activată opţiunea pentru partjarea folderelor şi fişierelor. Acest lucru înseamnă că ceilalţi utilizatori ai reţelei pot avea acces la folderul respectiv şi conţinutul acestuia.

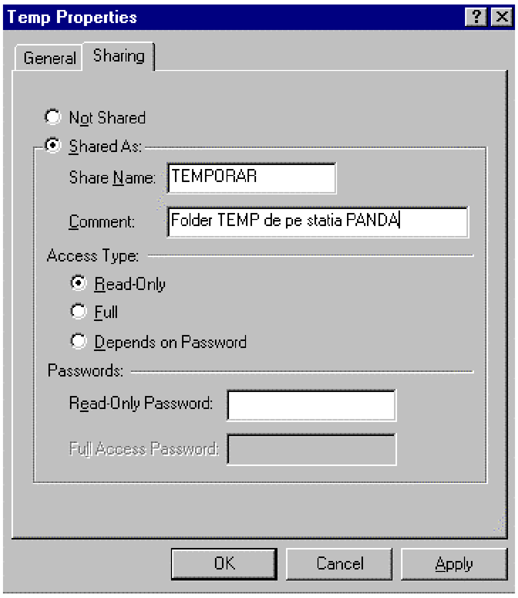


Fig.5-35. Pagina de configurare *Sharing* a ferestrei cu proprietăţile unui folder

În cadrul paginii de configurare *Sharing* pot fi specificate următoarele informaţii:

- Poate fi activată sau dezactivată facilitatea de partajare a folderului, prin opţiunile *Shared As,* respectiv *Not Shared.*
- În cazul în care a fost activată opţiunea de partajare, trebuiesc specificate următoarele:
  - Numele sub care va fi cunoscut folderul în cadrul reţelei (*Sharing Name*). Aceste nume poate fi diferit de numele real al folderului. Pentru ca sub MS-DOS numele folderului partajat să fie recunoscut, este necesar ca denumirea sa să nu depăşească 8 caractere. Dacă în cadrul reţelei nu sunt folosite staţii de lucru MS-DOS, atunci numele poate depăşi 8 caractere. În exemplul de mai sus denumirea folderului partajat în cadrul reţelei este TEMPORAR.
  - Comentariu: este o scurtă descriere asociată folderului partajat
  - Tipul de acces la folder:
    - a) *Read-Only*: folderul poate fi numai citit; el nu poate fi şters şi nu i se poate modifica numele
    - b) *Full*: pot fi efectuate orice fel de operaţii asupra folderului, inclusiv ştergerea
    - c) *Depends on the password*: în funcţie de parola introdusă, accesul poate fi *Read-Only* sau *Full.*

NOTĂ: Cursul de faţă nu tratează subiectul reţelelor de calculatoare. Mai multe informaţii despre acestea se găsesc în cursul prin corespondenţă întitulat *"Reţele sub MS Windows".*

Exerciţiul 5-33: Afişaţi proprietăţile folderului pentru sistemul de operare (în mod uzual: Windows) şi completaţi tabelul de mai jos:

Denumire:	
Denumire MS-DOS:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB}:	
Nr.de foldere pe care le conţine:	
Nr.de fişiere pe care le conţine:	
Atribute:	
Partajat:	❒ DA ❒ NU

Exercițiul 5-34: Afișați proprietățile folderului de sistem *My Briefcase* și completați tabelul de mai jos:

Denumire:	
Denumire MS-DOS:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB}:	
Nr.de foldere pe care le conține:	
Nr.de fișiere pe care le conține:	
Atribute:	
Partajat:	❐ DA ❐ NU

Exercițiul 5-35: Afișați proprietățile folderului de sistem *Recycle Bin*. Câte pagini de configurare conține fereastra cu proprietăți?

În exercițiul 5-35 s-a afișat pe ecran fereastra cu proprietăți pentru folderul de sistem *Recycle Bin*. Acest folder stochează ultimele fișierele șterse și fereastra cu proprietăți deține mai multe pagini de configurare. Prima pagină se întitulează *Global*; prin intermediul ei este configurat modul în care sistemul de operare utilizează folderul *Recycle Bin*. Următoarele pagini corespund hard-discurilor existente; pentru fiecare hard-disc recunoscut de sistem, există o pagină de configurare. Fiecărui hard-disc îi corespunde o pagină de configurare, deoarece pe fiecare hard-disc în parte există un folder cu denumirea *Recycled*, unde sunt memorate ultimele fișiere șterse, în vederea recuperării lor ulterioare. Dimensiunea alocată pentru stocarea fișierelor șterse este stabilită în pagina *Global* și se exprimă în procente din dimensiunea totală a hard-discului. Această configurație se poate realiza pentru fiecare disc în parte, sau global, pentru toate discurile sistemului. Configurarea implicită alocă 10% din hard-disc pentru stocarea fișierelor șterse. Mai multe detalii despre *Recycle Bin* sunt date în paragraful afectat recuperării fișierelor și folderelor șterse.

NOTĂ: Sub *MS Windows 95* în *Recycle Bin* sunt stocate numai fișierele șterse. Sub *MS Windows 98* sunt stocate atât fișierele cât și folderele șterse.

Exercițiul 5-36: Afișați conținutul folderului *Recycle Bin*. Ce semnificație au fișierele listate?

Exercițiul 5-37: Afișați proprietățile folderului *Recycled* de pe hard-discul C.

Dacă se afișează proprietățile folderului *Recycled*, de pe oricare din discurile sistemului, se poate observa că pe lângă paginile de configurare asociate cu fiecare disc în parte, mai sunt disponibile trei pagini de configurare: *General*, *Sharing* și *Global*.

Exercițiul 5-38: Afișați conținutul folderului *Recycled*. Ce semnificație au fișierele listate? Cu ce diferă conținutul folderului *Recycled* de conținutul folderului *Recycle Bin*?

Exercițiul 5-39: Afișați proprietățile folderului de sistem *Control Panel*. Ce se întâmplă?

revenire la cuprins

5.7. Proprietățile fișierelor

Similar cu afișarea proprietăților pentru foldere pot fi vizualizate proprietățile pentru fișiere. Pot fi utilizate trei metode:

1. Fișierul este selectat în cadrul ferestrei *Explorer* (un click cu butonul stâng al mouse-ului), după care se apelează funcția *Properties* a opțiunii *File* din bara de meniu.
2. Fișierul este selectat cu un click al butonului din dreapta al mouse-ului, moment în care este afișat meniul contextual al acestuia.
3. Butonul *Properties* din toolbar-ul ferestrei *Explorer*.

Indiferent de metoda utilizată, fereastra cu proprietăţi pentru fişierul selectat este similară cu cea din următoarea figură.

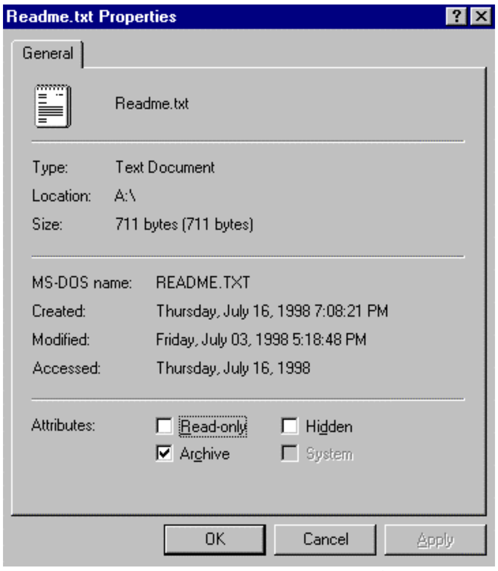


Fig.5-36. Proprietăţile unui fişier

În fereastra cu proprietăţile unui fişier sunt afişate următoarele informaţii:

- Numele fişierului: în exemplul de mai sus fişierul are denumirea *Readme.txt*
- Tipul fişierului (*type*): în exemplul de mai sus fişierul este un document ce conţine text. Alte tipuri de fişiere sunt aplicaţie (*Application* –fişiere cu extensia EXE), setări pentru configurare (*Configuration Setting*–fişiere cu extensia INI), sistem (*System* –fişiere cu extensia SYS), etc.
- Localizarea lui pe disc (*location*): în exemplul de mai sus fişierul se află pe dischetă (pe unitatea *A:*\)
- Dimensiune, în KB sau bytes (*size*)
- Numele MS-DOS al fişierului (*MS-DOS name*)
- Data şi ora creerii (în dreptul etichetei *Created*)
- Data şi ora ultimei modificări (în dreptul etichetei *Modified*)
- Data şi ora ultimei citiri a fişierului (în dreptul etichetei *Accessed*)
- Atributele (*attributes*) fişierului, care pot fi:
  - *Read Only*: fişierul poate fi numai citit, nu şi modificat
  - *Archive*: atribut utilizat de anumite programe de copiere
  - *Hidden*: activarea acestui atribut conduce la imposibilitatea afişării prin metodele obişnuite
  - *System*: fişierul este un fişier de sistem (are extensia SYS)

Atributele respective pot fi activate sau dezactivate printr-un click de mouse.

Exerciţiu 5-40: Afişaţi proprietăţile fişierului *FONTVIEW.EXE*, care află în folderul sistemului de operare (în mod uzual: WINDOWS) şi completaţi tabelul de mai jos:

Extensie:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB]	
Nume MS-DOS:	
Atribute activate:	

Exercițiu 5-41: Afișați proprietățile fișierului *PROGMAN.INI*, *care află în folderul sistemului de operare* (în mod uzual: WINDOWS) *și completați tabelul de mai jos*:

Extensie:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB]	
Nume MS-DOS:	
Atribute activate:	

Exercițiu 5-42: Afișați proprietățile fișierului *RAMDRIVE.SYS*, *care află în folderul sistemului de operare* (în mod uzual: WINDOWS) *și completați tabelul de mai jos*:

Extensie:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB]	
Nume MS-DOS:	
Atribute activate:	

Exercițiu 5-44: Afișați proprietățile fișierului *WINSOCK.DLL*, *care află în folderul sistemului de operare* (în mod uzual: WINDOWS) *și completați tabelul de mai jos*:

Extensie:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB]	
Nume MS-DOS:	
Atribute activate:	

Exercițiu 5-46: Afișați proprietățile fișierului *COMMAND.COM*, *care află în folderul sistemului de operare* (în mod uzual: WINDOWS) *și completați tabelul de mai jos*:

Extensie:	
Tip:	
Localizare:	
Dimensiune [KB]	
Nume MS-DOS:	
Atribute activate:	

revenire la cuprins

5.8. Ştergerea folderelor şi fişierelor

Ştergerea fişierelor şi folderelor se poate realiza în următoarele moduri:

- Se utilizează funcția *Delete* a opțiunii *File* din bara de meniu a ferestrei *Explorer*
- Se utilizează opțiunea *Delete* din meniul contextual
- Se utilizează butonul *Delete* din toolbar-ul ferestrei *Explorer*
- Se utilizează tasta *Delete*

Primul exemplu va avea drept scop ştergerea fişierului *Copy of Readme.txt* din folderul TEMP al discului C. Pentru acest lucru se va selecta cu un click de mouse (butonul stâng) fişierul respectiv în fereastra *Explorer*, după care se va apela funcția *File➔Delete*. Pe ecran va fi afişată o casetă dialog ce solicită utilizatorului confirmarea ştergerii fişierului selectat.

După cum s-a menționat mai înainte, în momentul în care un fişier este şters, el estre stocat în *Recycle Bin* pentru a oferi utilizatorului posibilitatea de a-l recupera. Mesajul de confirmare este similar cu cel din următoarea figură.

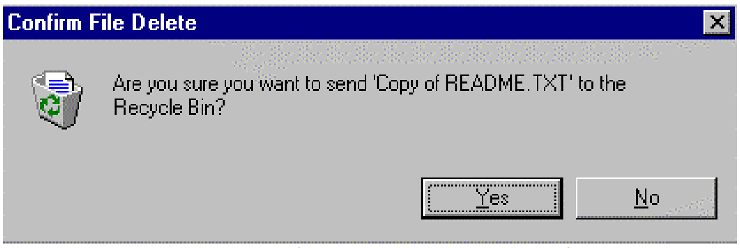


Fig.5-37. Confirmarea ştergerii unui fişier

Pentru a şterge fişierul se apasă butonul *Yes*. Dacă utilizatorul se răzgândeşte, apasă butonul *No*. În exemplul de faţă va fi apăsat butonul *Yes*.

Al doilea exemplu va şterge folderul EXEMPLU de pe discul C. Se va selecta folderul în fereastra *Explorer* utilizând butonul drept al mouse-ului, moment în care va fi afişat meniul contextual. Din opţiunile disponibile se va alege *Delete.*Este afişat mesajul din caseta dialog din figura 5-38 şi se apasă butonul *Yes*.

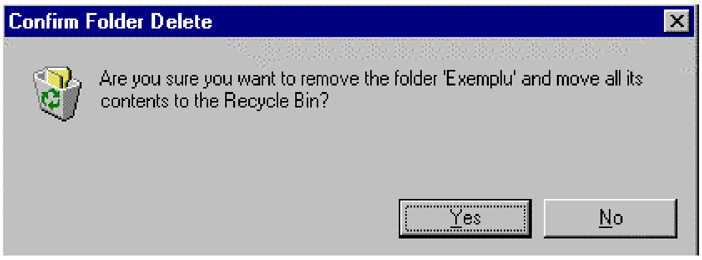


Fig.5-38. Confirmarea ştergerii unui folder

Exerciţiu 5-47: *Ştergeţi folderul* STUDENT *de pe discheta întitulată "Disk 1".*

Deoarece la exerciţiul 5-47, în folderul STUDENT sunt stocate şi fişiere cu format executabil, sistemul de operare avertizează utilizatorul de acest lucru prin următorul mesaj: < *Fişierul 'XXXXXXXX.XXX' este un program. Dacă îl ştergeţi, nu veţi mai putea să lansaţi în execuţie acest program sau să editaţi anumite documente. Sunteţi sigur că vreţi să îl ştergeţi?* >

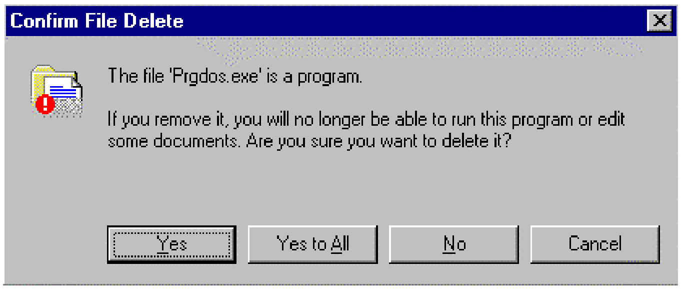


Fig.5-39.Mesaj pentru confirmarea ştergerii unui fişier executabil

Posibilele răspunsuri au fost explicate mai înainte.

Exerciţiu 5-48: *Ştergeţi toate fişierele din folderul rădăcină al dischetei întitulate "Disk 1".*

O altă modalitate de a şterge un folder sau fişier este utilizarea tastei *Delete*. Folderul sau fişierul trebuie mai întâi selectat, după care se apasă tasta *Delete*.

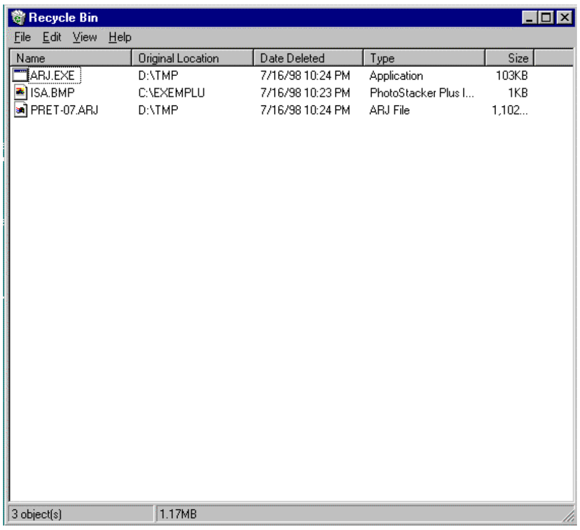
revenire la cuprins

5.9. Recuperarea fişierelor şterse prin aplicaţia *Recycle Bin*

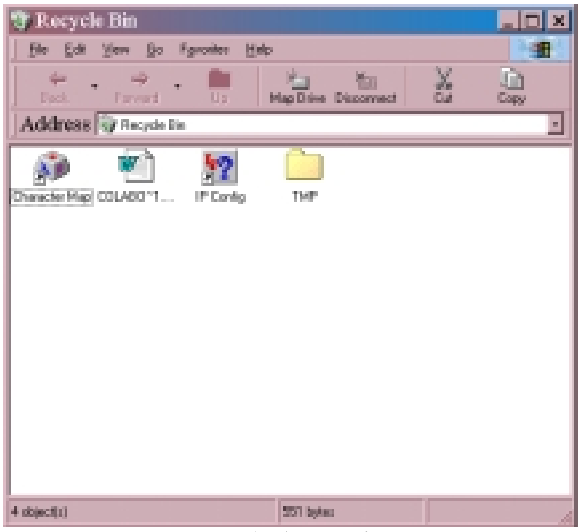
Fişierele şterse de pe hard-discuri sunt stocate într-un folder special cu denumirea *Recycle Bin*. Acest folder are alocat pe disc un spaţiu dedicat, utilizat numai în acest scop. Dacă la un moment dat spaţiul disponibil pentru stocarea fişierelor şterse devine insuficient, atunci stocarea datelor se face după regula FIFO (first in first out); adică, cele mai vechi fişiere sunt şterse pentru a face loc noilor fişiere.

În *Recycle Bin* sunt stocate numai fişiere, nu şi foldere. Pe lângă fişierele şi caracteristicile acestora, mai este stocată şi calea unde au fost memorate acestea pe disc.

Recuperarea fişierelor şterse se realizează prin aplicaţia *Recycle Bin*, care dispune de un icon pe desktop. Lansând în execuţie această aplicaţie, este afişat ecranul principal, ca în figura următoare.



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.5-40. Fereastra aplicației *Recycle Bin*

Sub *MS Windows 95*, în cadrul ferestrei aplicației *Recycle Bin* sunt afișate toate fișierele care au fost șterse până în acel moment, dispuse în ordine alfabetică. Sunt afișate următoarele informații referitoare la fișierele șterse:

- Numele și tipul: în coloana întitulată *Name*
- Localizarea lor pe disc: în coloana întitulată *Original Location*
- Data și ora la care au fost șterse: în coloana întitulată *Date Deleted*
- Tipul: în coloana întitulată *Type*
- Dimensiunea în KB: în coloana întitulată *Size*

Sub *MS Windows 98*, în cadrul ferestrei aplicației *Recycle Bin* sunt afișate atât fișierele, cât și folderele șterse.

Imediat sub bara de titlu, este dispusă bara de meniu, care oferă următoarele opțiuni: *File, Edit, View, Help*. Sub *MS Windows 98* sunt disponibile două opțiuni suplimentare: *Go* și *Favorites*.

Exercițiul 5-50: Lansați în execuție aplicația *Recycle Bin*, prin efectuarea unui dublu-click pe icon-ul aferent de pe desktop.

La paragraful despre ștergerea fișierelor și folderelor ați efectuat ștergeri de pe discul C și de pe discheta A. Observați că în fereastra aplicației *Recycle Bin* apar listate numai fișierele de pe discul C; fișierele șterse de pe dischetă nu mai pot fi recuperate.

Pe fiecare hard-disc al sistemului este dispus un folder special, cu denumirea *Recycled*, ce conține informații despre fișierele șterse. Aplicația *Recycle Bin* reunește aceste informații și le prezintă utilizatorului prin intermediul unei interfețe prietenoase, concretizată în fereastra aplicației.

Pentru a recupera un fișier, acesta este selectat din listă și se apelează funcția *Restore*, din opțiunea *File* a meniului.

Exercițiul 5-51: Recuperați fișierul ISA.BMP. Acest fișier a existat în folderul EXEMPLU de pe discul C, care a fost șters în capitolul anterior. După recuperarea fișierului, verificați în *Explorer* că pe discul C, în folderul EXEMPLU, există fișierul ISA.BMP.

Icon-ul *Recycle Bin* de pe desktop, prin forma pe care o ia, indică utilizatorului dacă conţine fişiere sau nu. Icon-ul este afişat ca un coş de gunoi gol, în cazul în care nu stochează nici un fişier; dacă conţine fişiere şterse, atunci icon-ul ia forma unui coş de gunoi plin.

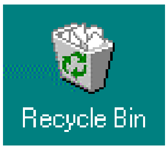


Fig.5-41. *Recycle Bin* conţine fişiere şterse

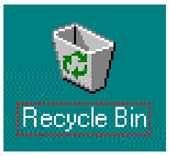


Fig.5-42. *Recycle Bin* este gol

Golirea coşului de gunoi se poate realiza în următoarele moduri:

- Lansând aplicaţia *Recycle Bin* şi apelând opţiunea *File➔Empty Recycle Bin* din meniul ferestrei
- Utilizând meniul contextual al aplicaţiei *Recycle Bin*; se poziţionează cursorul mouse-ului pe icon-ul *Recycle Bin* de pe desktop şi se apasă butonul drept al mouse-ului, moment în care este afişat meniul contextual al aplicaţiei; se selectează opţiunea *Empty Recycle Bin*
- Din fereastra *Explorer* se selectează folderul *Recycle Bin* sau *Recycled* şi se şterg fişierele din folderul respectiv.

Spaţiul alocat de sistemul de operare pentru *Recycle Bin* poate fi configurat de către utilizator. În aplicaţia *Explorer*, dacă este selectat folderul *Recycle Bin* şi se afişează proprietăţile acestuia, fereastra afişată este similară cu cea din figura următoare.

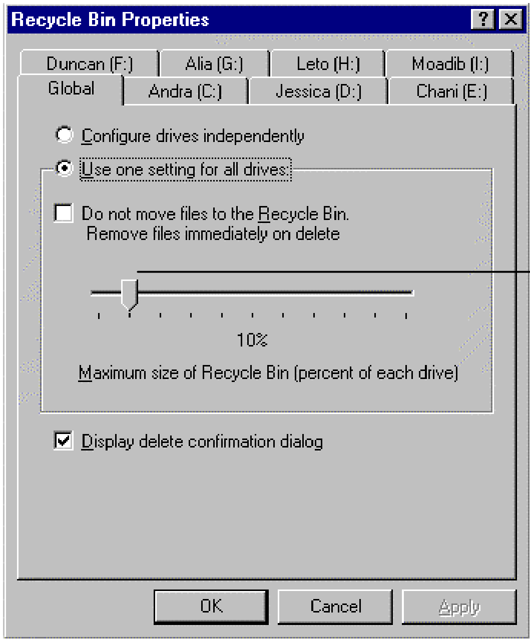


Fig.5-43. Pagina de configurare *Global* a ferestrei cu proprietăţi pentru *Recycle Bin*

Pagina întitulată *Global* permite efectuarea următoarelor configurări:

- Dimensionarea spaţiului ocupat de folderul *Recycle Bin*, prin specificare procentului afectat, din spaţiul total de pe disc. Dimensionarea se realizează prin deplasarea cursorului din cadrul ferestrei. Valoarea implicită este 10%. Cursorul este deplasat cu ajutorul mouse-ului; se apasă butonul stâng al mouse-ului şi se menţine apăsat în timp ce cursorul este deplasat. Se eliberează butonul mouse-ului atunci când procentul afişat pe ecran este cel dorit. Nu se recomandă alocarea unui spaţiu mai mare decât valoarea implicită de 10% pentru *Recycle Bin*, pentru a nu diminua foarte mult spaţiul aferent stocării datelor şi programelor.
- Dacă sistemul dispune de mai multe hard-discuri, atunci setarea dimensiunii spaţiului afectat pentru *Recycle Bin* poate fi configurată pentru fiecare disc în parte. În mod implicit, setarea este valabilă pentru toate discurile. Dacă utilizatorul doreşte să stabilească valori diferite pentru fiecare disc în parte, atunci trebuie activată opţiunea *Configure Drives Independently* (*Configurează unităţile independent*). Altfel, se activează opţiunea *Use One Setting for All Drives* (opţiunea implicită - *Se va utiliza aceiaşi configuraţie pentru toate unităţile*).
- Dacă nu se doreşte recuperarea fişierelor şterse, atunci se poate activa opţiunea *Do not move files to Recycle Bin. Remove files immediately on delete (Fişierele nu vor fi mutate în Recycle Bin. Ele vor fi*

șterse imediat după operația Delete). Această opțiunea nu mai trimite fișierele șterse în folderul *Recycle Bin*; ele sunt șterse irevocabil.

- În mod normal, la ștergerea unui fișier este afișată pe ecran o casetă dialog care solicită utilizatorului confirmarea ștergerii, dându-i posibiliatea să se răzgândească. Se poate renunța la afișarea acestui dialog prin dezactivarea opțiunii *Display delete confirmation dialog (Afișează dialog pentru confirmarea ștergerii).*

Celelalte pagini de configurare corespund fiecărui hard-disc al sistemului. Figura de mai jos afișează pagina de configurare aferentă hard-discului C.

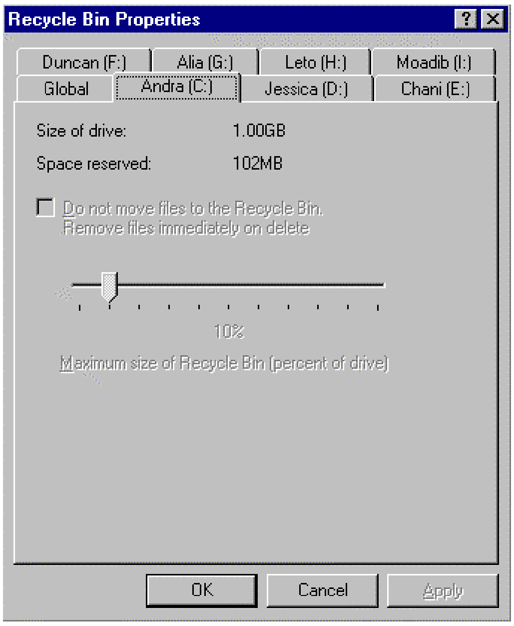


Fig.5-44. Pagina de configurare aferentă folderului *Recycle Bin* pentru discul C

În pagina de configurare aferentă unui hard-disc al sistemului sunt afișate informații despre capacitatea maximă a discului (1 GB în exemplul de mai sus) și spațiul alocat pentru *Recycle Bin* (102 MB în exemplul de mai sus). Cursorul pentru dimensionarea spațiului afectat fișierelor șterse și opțiunea pentru dezactivarea facilității de recuperare a fișierelor șterse nu pot fi configurate în pagina din exemplu; motivul pentru acest lucru este acela că, în pagina *Global*, s-a specificat faptul că toate discurile sistemului vor fi configurate identic, această configurare realizâdu-se tot în pagina *Global.* Dacă în pagina *Global* se activează opțiunea *Configure drives independently*, atunci pentru fiecare disc în parte, utilizatorul poate realiza configurația dorită.

Exercițiu 5-52: Cum este configurat *Recycle Bin* pe sistemul Dvs.? Asigurați-vă că este utilizată facilitatea de recuperare a fișierelor șterse (opțiunea *Do not move files to Recycle Bin. Remove files immediately on delete* este dezactivată) și că ștergerea se efectuează prin confirmarea de către utilizator (este activată opțiunea *Display delete confirmation dialog)*

revenire la cuprins

5.10 Redenumirea folderelor și fișierelor

Schimbarea denumirii unui folder sau fișier se poate realiza astfel:

- Prin opțiunea *File➔Rename* din meniul ferestrei *Explorer*
- Prin opțiunea *Rename* din meniul contextual al obiectului selectat

De exemplu, pentru modificarea denumirii fișierului README.TXT din folderul TEMP de pe hard-discul C, aceste este selectat, după care se apelează opțiunea *File➔Rename* din meniul ferestrei *Explorer.* Sau se efectuează un click cu butonul drept al mouse-ului pe fișierul README.TXT din folderul TEMP, și din meniul contextual afișat se selectează opțiunea *Rename*. În ambele cazuri, cursorul de editare este afișat în interiorul etichetei aferente fișierului și utilizatorul poate introduce noua denumire.

Procedeul este identic pentru foldere.

Exercițiu 5-53: Modificați numele fișierului README.TXT în READ.TXT

Exercițiu 5-54: Creați un folder cu denumirea FOLDER_NOU pe discul C. Copiați fișierul READ.TXT din folderul TEMP în noul folder. Ștergeți folderul TEMP de pe discul C. Redenumiți folderul FOLDER_NOU în TEMP.

revenire la cuprins

5.11. Personalizarea aplicației *Windows Explorer*

Modul în care sunt afișate informațiile în cadrul ferestrei *Explorer* poate fi configurat de către utilizator apelând la opțiunea *View* din bara de meniu. Sunt disponibile următoarele subopțiuni:

- Toolbar (sub *MS Windows 95*): activează sau dezactivează bara cu utilitare. Bara cu utilitare conține butoane pentru anumite funcții ale aplicației *Explorer*. O scurtă descriere a butoanelor poate fi obținută prin poziționarea cursorului mouse-ului pe butonul dorit; după o așteptare de câteva secunde, este afișată o etichetă cu denumirea butonului. Bara cu utilitare este similară cu cea din următoarea figură:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

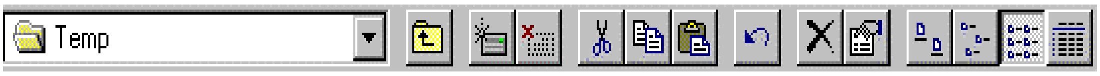


Fig.5-45. Toolbar aferent aplicației *Explorer* sub *MS Windows 95*

Tabelul de mai jos conține descrierea butoanelor din toolbar.

Nr.buton din toolbar	*Denumire*	*Descriere*
1	Go to a different folder	Permite selecția folderului curent, prin săgeata din dreapta
2	Up one level	Deplasare în sus cu un nivel în ierarhia folderelor
3	Map network drive	Permite accesul la o resursă de rețea; este afișat numai în cazul în care echipamentul de calcul este conectat la o rețea de calculatoare
4	Disconnect network drive	Realizează deconectarea de la o resursă de rețea; este afișat numai în cazul în care echipamentul de calcul este conectat la o rețea de calculatoare
5	Cut	Funcția *Cut*
6	Copy	Funcția *Copy*
7	Paste	Funcția *Paste*
8	Undo	Anularea efectului ultimei operații efectuate (funcția *Undo*)
9	Delete	Funcția de ștergere (*Delete*)
10	Properties	Afișarea proprietăților obiectului selectat *(Properties*)
11	Large	Afișarea obiectelor din panoul din dreapta se realizează prin icon-uri mari (*Large*)
12	Small	Afișarea obiectelor din panoul din dreapta se realizează prin icon-uri de dimensiune redusă (*Small*)
13	List	Obiectele din panoul din dreapta sunt afișate în cadrul unei liste ce conține numai denumirea lor - numele și eventual extensia (*List*)
14	Details	Obiectele din panoul din dreapta sunt afișate în cadrul unei liste ce conține denumirea, dimensiunea, tipul și data ultimei modificări (*Details*)

Tabel 5-1. Explicația aferentă butoanelor din toolbar, pentru aplicația *Explorer – MS Windows 95*

Sub *MS Windows 98* este disponibilă opțiunea intitulată ***Toolbars***, care la rândul ei oferă mai multe subopțiuni, câte una pentru fiecare bară de utilitare ce poate fi afișată pe ecran:

1. *Standard buttons*: se referă la bara de utilitare standard, similară cu cea din *MS Windows 95.* Deoarece din opţiunea *View➔Toolbars* a barei de meniu specifică ferestrei aplicaţiei *Explorer* a fost activată opţiunea *Text Labels*, butoanele dispun de etichete cu denumirea lor. Dacă opţiunea *Text Labels* este dezactivată, atunci pentru a afla denumirea unui buton din *Standard buttons*, se poziţionează cursorul mouse-ului pe buton şi după câteva secunde este afişat numele acestuia (ca în *MS Windows 95*).



Fig.5-46. Bara de utilitare *Standard Buttons* sub *MS Windows 98*

Spre deosebire de bara cu utilitare din *MS Windows 95*, *Standard buttons* din *MS Windows 98* include două butoane suplimentare: *Back* şi *Forward*. Butonul *Back* conduce utilizatorul la starea anterioară celei curente; de exemplu, dacă din fereastra *My Computer* a fost deschis folderul pentru discul C, butonul *Back* are drept efect închiderea folderului pentru discul C şi revenirea la fereastra *My Computer*. Butonul Forward permite deschiderea folderului selectat. Celelalte butoane sunt similare cu cele din bara de utilitare de sub *MS Windows 95.*

2. *Address toolbar*: se referă la afişarea barei ce permite introducerea de adrese Web sau căi de acces pentru fişiere şi foldere. De exemplu, în dreptul etichetei *Address* se poate introduce calea de acces C:\; în urma apăsării tastei ENTER, se deschide folderul C:\.

Exerciţiu 5-55 (numai sub *MS Windows 98*): Utilizând bara de utilitare întitulată *Address*, deschideţi folderul aferent sistemului de operare (de obicei C:\WINDOWS).

3. *Links*: afişează o bară de utilitare cu cel mai frecvent accesate adrese Web, prezentate sub formă de icon-uri. Fiecare buton corespunde unei adrese Web. Pentru a vizualiza adresa Web, se poziţionează cursorul mouse-ului pe butonul respectiv, şi după câteva secunde este afişată adresa corespunzătoare.



Fig.5-47. Bara de utilitare *Links* – sub *MS Windows 98*

4. *Text Labels*: în momentul în care este activată această opţiune, butoanele din cadrul barelor cu utilitare dispun de etichete cu denumirea lor. Dacă se dezactivează opţiunea, aflarea denumirii butoanelor din barele cu utilitare se poate realiza doar prin poziţionarea cursorului mouse-ului în cadrul butonului; după câteva secunde este afişată denumirea.

Exerciţiu 5-56 (numai sub *MS Windows 98*): Dezactivaţi opţiunea *Text Labels*. Cum puteţi afla denumirea butoanelor în acest caz?

- Status Bar: activează sau dezactivează afişarea barei de stare
- Explorer Bar: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care adaugă funcţii de căutare Web.
- As Web Page: opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*, care permite vizualizarea desktop-ului ca o pagină Web.
- Large Icons: afişarea obiectelor în panoul din dreapta a ferestrei *Explorer* se realizează utilizând icon-uri mari, ca în figura de mai jos.

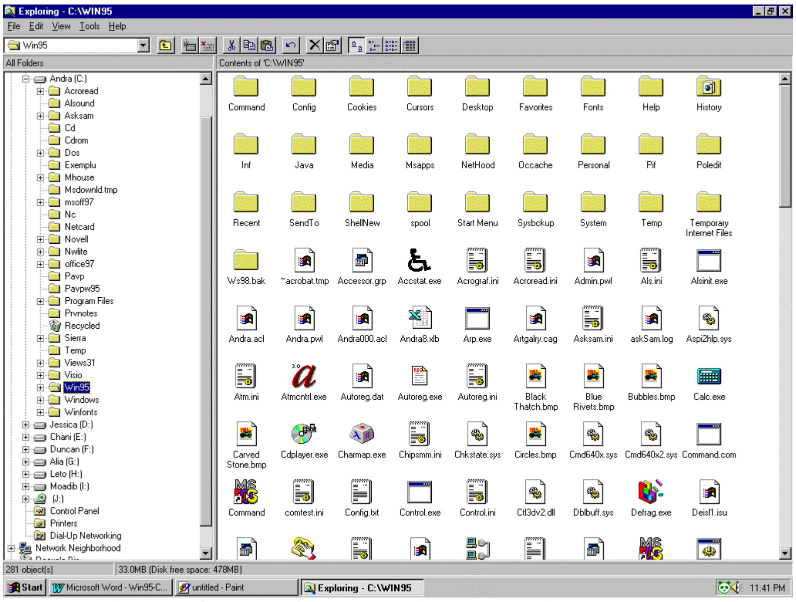


Fig.5-48. Afişarea obiectelor din panoul drept cu icon-uri *Large*

- Small: afişarea obiectelor în panoul din dreapta a ferestrei *Explorer* se realizează utilizând icon-uri de dimensiune redusă, ca în figura de mai jos.

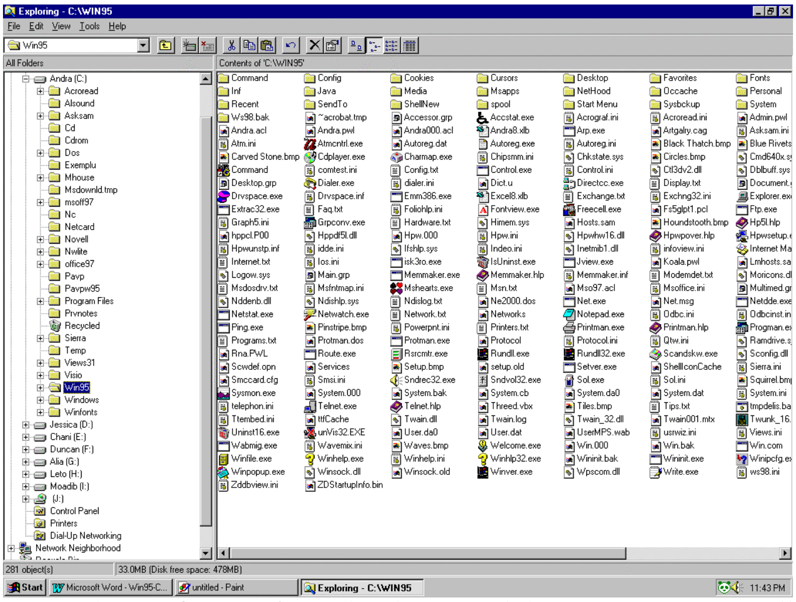


Fig.5-49. Afişarea obiectelor din panoul drept cu icon-uri *Small*

- List: obiectele din panoul drept al ferestrei *Explorer* sunt afişate în cadrul unei liste ce conţine numai denumirea acestora (şi eventual extensia, în cazul fişierelor).

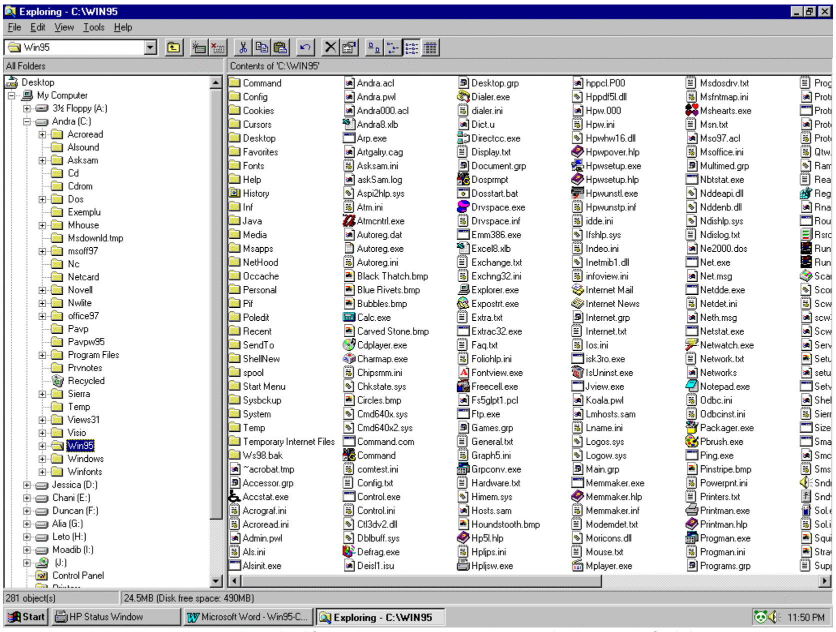


Fig.5-50. Listarea conţinutului unui folder

- Details: obiectele din panoul drept al ferestrei *Explorer* sunt afişate în cadrul unei liste ce conţine denumirea acestora (şi eventual extensia, în cazul fişierelor), dimensiunea (în cazul fişierelor), tipul, data şi ora ultimei modificări.

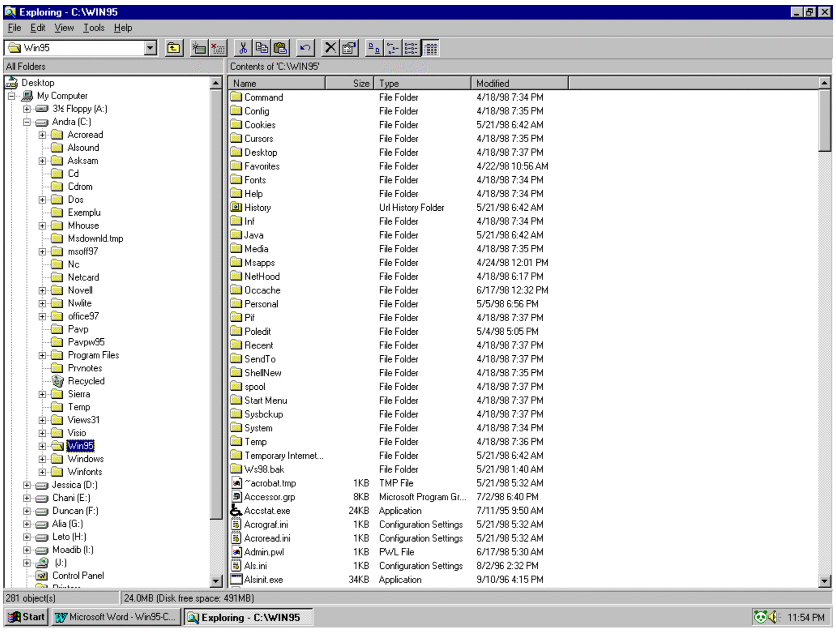


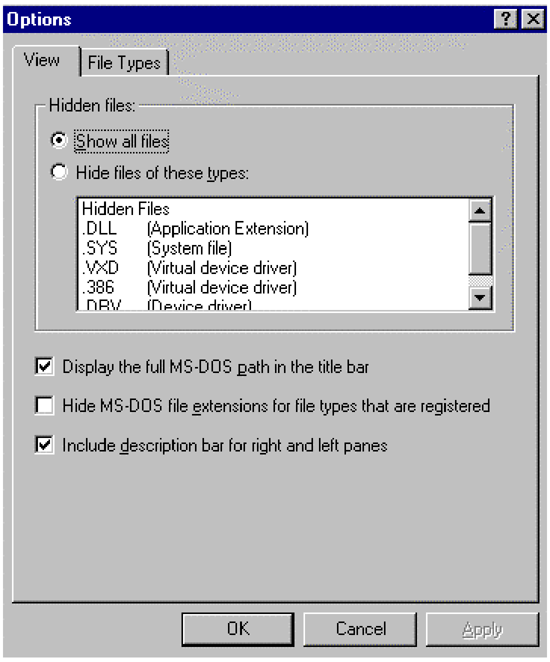
Fig.5-51. Listarea detaliată a conţinutui unui folder

- Arrange icons: opţiune care permite specificarea modului în care sunt ordonate icon-urile afişate pe ecran, corespunzătoare fişierelor şi folderelor din panoul drept al ferestrei *Explorer*. Ordonarea poate fi realizată după următoarele criterii:
  a) By Name: după numele fişierului sau folderului, în ordine ascendentă
  b) By Type: după extensia fişierelor, în ordine ascendentă
  c) By Size: după dimensiunea fişierului, în ordine ascendentă
  d) By Date: după data fişierului, în ordine ascendentă, pornind de la cel mai vechi fişier, până la cel mai recent

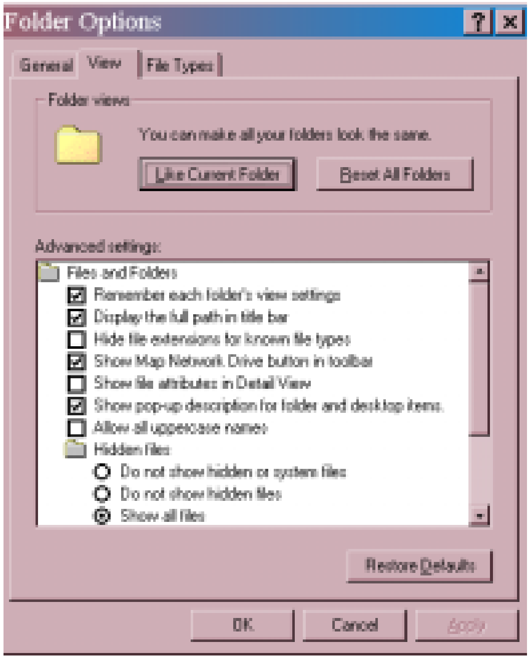
e) Auto Arrange: alinierea icon-urilor pe ecran este realizată automat, urmărind ordinea selectată. Această opţiunea este disponibilă numai în cazul în care pentru vizualizarea a fost selectată opţiunea *Small* sau *Large icons*.

- Line up icons: realizează alinierea automată a icon-urilor pe ecran, în funcţie de criteriul de ordonare selectat. Această opţiunea este disponibilă numai în cazul în care pentru vizualizarea a fost selectată opţiunea *Small* sau *Large icons*.
- Refresh: are drept efect reîmprospătarea informaţiilor afişate pe ecran. De multe ori, în urma maneverelor efectuate de utilizator, informaţiile de pe ecran nu corespund realităţii; apelând această opţiune, sunt citite din nou folderele şi fişierele de pe discul sau din folderul selectat şi afişate pe ecran.
- Options (sub *MS Windows 95*) sau Folder Options (sub *MS Windows 98*): această opţiune permite specificarea tipurilor de fişiere ce vor fi afişate în fereastra *Explorer*, cât şi ce informaţii de stare vor fi vizualizate pentru respectivele fişiere. În momentul selecţiei opţiunii *Option*, pe ecran va fi afişată o fereastră cu mai multe pagini de configurare (două sub *MS Windows 95* şi trei sub *MS Windows 98*).

Sub *MS Windows 95*, prima pagină se întitulează *View* şi este ilustrată în următoarea figură. Sub *MS Windows 98*, cea de a doua pagină de configurare se intitulează *View*. Explicaţiile referitoare la pagina de configurare din figura 5-52 au fost date în lecţia 4.



MS Windows 95



MS Windows 98

Fig.5-52. Pagina *View* a ferestrei cu opţiuni pentru aplicaţia *Explorer*

Exerciţiu 5-57: Ce sunt fişierele ascunse şi prin ce diferă faţă de alte fişiere?
Exerciţiu 5-58: Enumeraţi tipurile de fişiere ascunse care pot exista sub sistemul de operare *MS Windows 95 sau 98?*
Exerciţiu 5-59: Cum pot fi vizualizate fişierele ascunse în fereastra *Explorer?*
Exerciţiu 5-60: Enumeraţi câteva fişiere ascunse care sunt stocate în directorul rădăcină al discului C.
Exerciţiu 5-61: Configuraţi fereastra *Explorer* astfel încât să fie îndeplinite următoarele condiţii:
- Să fie afişate toate fişierele, inclusiv cele ascunse
- În bara de titlu a aplicaţiei *Explorer* să fie afişată calea MS-DOS completă către folderul selectat
- Pentru fişiere, să fie afişate extensiile acestora

Sub *MS Windows 95*, cea de a doua pagină a ferestrei *Options* se întitulează *File Types*, iar sub *MS Windows 98* aceasta este a treia pagină de configurare. Pagina *File Types* este similară cu cea din figura următoare. Explicaţiile referitoare la pagina de configurare din figura 5-53 au fost date în lecţia 4.

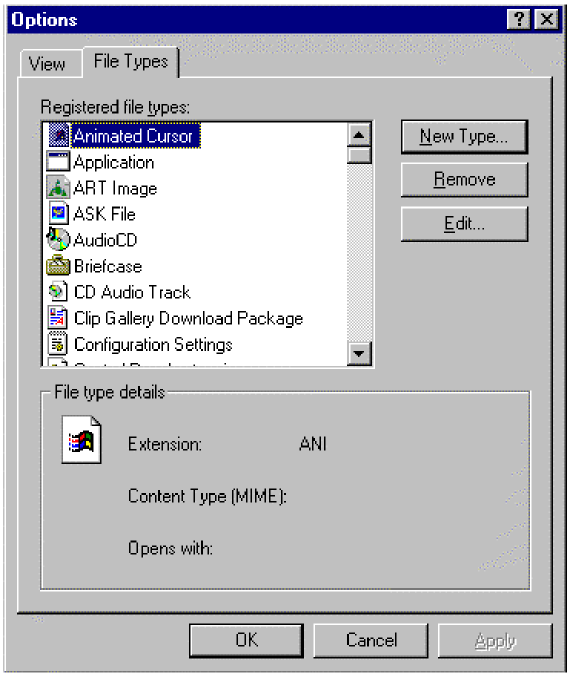


Fig.5-53. Pagina *File Types* a ferestrei cu opţiuni pentru aplicaţia *Explorer*

Exerciţiu 5-62: Din lista afişată pe ecran a tipurilor de fişiere înregistrate selectaţi *Animated Cursor*. Care este tipul de fişier asociat?

Sub *MS Windows 98* mai este disponibilă o pagină de configurare intitulată *General*, care a fost explicată în cadrul lecţiei 4.

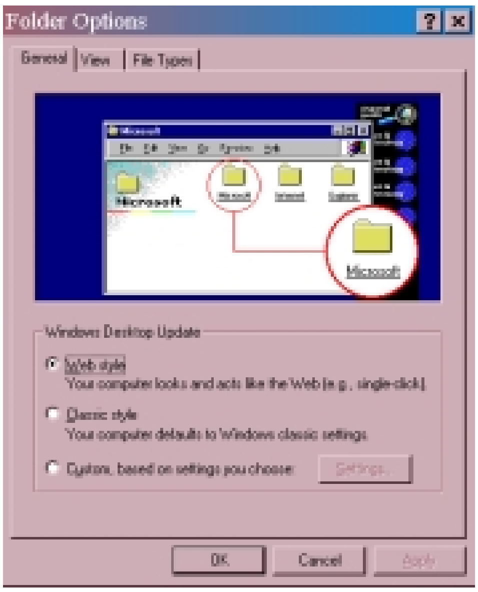


Fig.5-54. Pagina *General* a ferestrei cu opţiuni pentru aplicaţia *Explorer* – sub *MS Windows 98*

revenire la cuprins

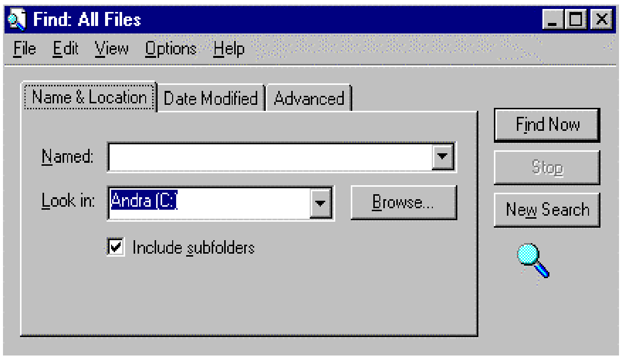
5.12. Căutarea folderelor şi fişierelor

Aplicaţia *Explorer* oferă utilizatorului facilitatea de căutare pe disc un anumit fişier sau folder, sau un anumit calculator în cazul în care echipamentul de calcul este conectat la o reţea. Sub *MS Windows 98*, funcţia de căutare a fost extinsă, astfel încât să poată fi efectuate căutări pe Internet şi în cadrul agendelor electronice stocate pe echipamentul de calcul.

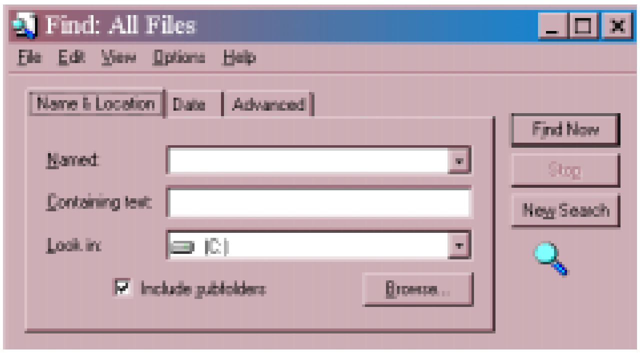
Pentru a apela funcţia de căutare se poate utiliza următoarea opţiune din bara de meniu: *Tools*➜*Find*. În momentul selectării acestei opţiuni este afişat un alt meniu, cu următoarele funcţii:

- *Files and Folders*: funcţie utilizată pentru căutarea de fişiere şi foldere
- *Computers*: această funcţie este afişată numai dacă echipamentul de calcul participă într-o reţea de calculatoare şi permite căutarea unui anumit calculator în cadrul reţelei.
- *On the Internet:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*; această funcţie permite localizarea informaţiilor în cadrul Internet-ului.
- *People:* opţiune disponibilă numai sub *MS Windows 98*; această funcţie permite căutarea de informaţii în cadrul agenedelor electronice stocate pe echipamentul de calcul.

În momentul selecţiei opţiunii *Files and Folders* este afişată pe ecran o fereastră dialog similară cu cea din următoarea figură.



MS Windows 95



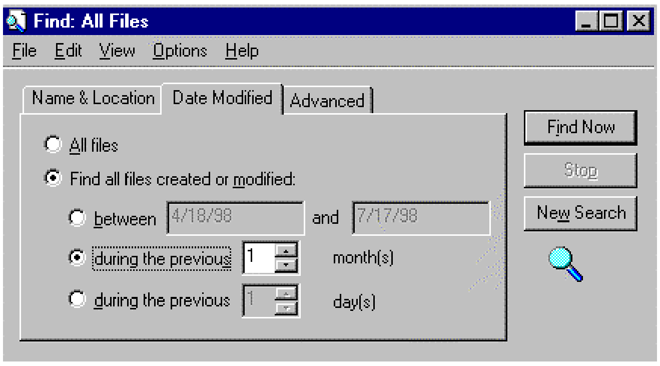
MS Windows 98

Fig.5-55. Fereastra dialog pentru funcţia *Find Files and Folders*

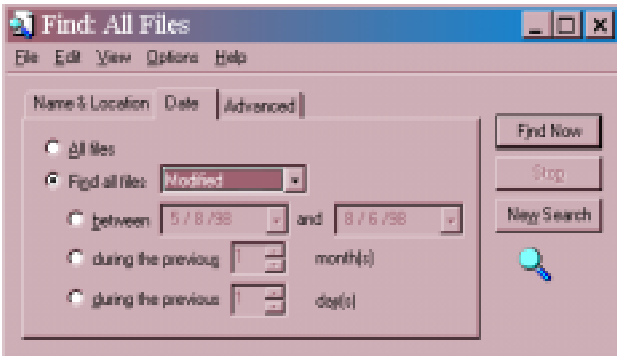
După cum se poate observa în figura 5-55, fereastra dialog dispune de trei pagini. Prima pagină, întitulată *Name & Location* a fost discutată în lecţia 4. Sub *MS Windows 98*, în plus faţă de *MS Windows 95*, a fost adăugat un nou criteriu de căutare:. în dreptul etichetei *Containing text* se poate introduce un şir de caractere şi localizarea fişierelor va fi efectuată astfel încât să fie căutate fişierele care includ în conţinutul lor respectivul text.

Exerciţiu 5-63: *Căutaţi toate fişierele de pe discul C care încep cu litera* A *şi au extensia* EXE. *Sugestie: utilizaţi caracterele ambigue pentru specifcarea fişierelor căutate.*

Pagina cu denumirea *Date Modified* permite localizarea fişierelor pe disc în funcţie de data ultimei modificări şi este similară cu cea din figura de mai jos.



MS Windows 95



MS Windows 98

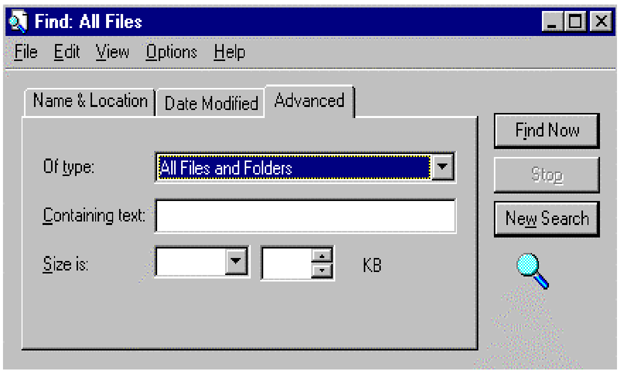
Fig.5-56. Fereastra dialog de căutare a fişierelor în funcţie de data ultimei modificări

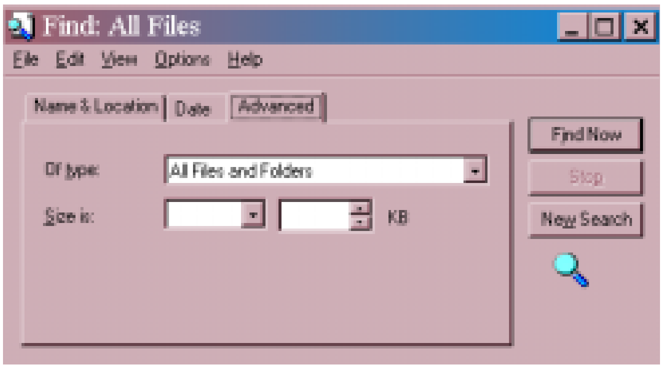
Sunt disponibile următoarele criterii de căutare:

- *All files*: toate fişierele, indiferent de data ultimei modificări
- *Find all files created or modified*: funcţia de căutare este aplicată numai fişierelor a cărui dată de modificare sau creare se încadrează în parametrii specificaţi în continuare.
  - Între două date, specificate de utilizator în dreptul etichetelor *between* şi *and.*
  - Pe parcursul a unui număr de luni, specificat de către utilizator în dreptul etichetei *during the previous ... month(s)*
  - Pe parcursul a unui număr de ziel, specificat de către utilizator în dreptul etichetei *during the previous ... day(s)*

Sub *MS Windows 98* această funcţie poartă denumirea *Find all files*, urmată de o listă din care se poate selecta tipul datei: *Modified* – se referă la data ultimei modificări, *Created* – se referă la data creerii, *Last accessed* – se referă la data când a avut loc ultima operaţie de accesare a fişierului.

Pagina cu denumirea *Advanced* permite localizarea fişierelor în funcţie de tip, conţinut şi dimensiune (vezi figura 5-57).





MS Windows 95 *MS Windows 98*

Fig.5-57. Fereastra dialog de căutare a fişierelor în funcţie de tip, conţinut şi dimensiune

În dreptul etichetei *Of type*, prin utilizarea săgeţii din stânga, poate fi selectat tipul fişierelor căutate. Opţiunile ce pot fi selectate aici se referă la tipurile de fişiere înregistrate sub sistemul de operare. În mod implicit este propusă opţiunea *All Files and Folders*, adică toate fişierele şi folderele, indiferent de tipul lor.

Exerciţiu 5-64: Derulaţi tipurile de fişiere disponibile prin efectuarea unui click pe săgeata din dreapta casetei cu tipul de fişiere. Enumeraţi câteva tipuri disponibile.

Sub *MS Windows 95*, în cadrul acestei pagini, utilizatorul poate introduce un şir de caractere în dreptul etichetei *Containing text*. Astfel vor fi căutate doar fişierele având tipul specificat mai sus şi conţinând şirul respectiv de caractere. Sub *MS Windows 98*, acest câmp este introdus în pagina intitulată *Name & Location*.

Un alt criteriu de căutare este dimensiunea unui fişier, specificată în KB şi introdusă înaintea etichetei *KB*. Imediat după eticheta *Size is*, utilizând săgeata din dreapta se slectează una din următoarele două opţiuni: *At Least* sau *At Most*. Opţiunea *Al Least* determină căutarea fişierelor care au cel puţin dimensiunea respectivă; opţiunea *At Most* determină căutarea fişierelor care au cel mult dimensiunea respectivă.

Toate cele trei pagini de configurare prezentate mai sus pentru fereastra de căutare a fişierelor dispun de următoarele butoane:

- *Find Now*: după introducerea criteriilor dorite de căutare, se apasă acest buton pentru a lansa în execuţia funcţia *Find*;
- *Stop*: poate fi activat numai în timpul procesului de căutare, pentru a înceta operaţia de *Find*
- *New Search*: şterge criteriile curente de căutare pentru a permite utilizatorului să introducă noi date.

Deoarece sub sistemul de operare numele de fişiere pot fi scrise cu litere mari şi litere mici, este posibil ca funcţia de căutare să ţină cont de aceste diferenţe. În mod normal, nu se ţine cont de faptul că literele sunt mici sau mari. Pentru a activa această facilitate se selectează din bara de meniu a ferestrei *Find* opţiunea *Options➔Case Sensitive*.

Funcţia de căutare mai poate fi apelată din meniul contextual al unui obiect selectat în panoul din stânga al ferestrei *Explorer*. De exemplu, dacă este selectat discul C apăsând butonul drept al mouse-ului, pe ecran va fi afişat un meniu similar cu cel din următoarea figură:



Fig.5-58. Meniul contextual al unui obiect selectat în panoul stâng al ferestrei *Explorer*

Din meniul de mai sus se poate apela opţiunea *Find* pentru a lansa în execuţia funcţia de căutare a fişierelor şi folderelor.

revenire la cuprins

5.13. Exerciţii

1. Care este diferenţa între un folder de date şi un folder sistem?
2. Care este diferenţa între copierea unui fişier şi mutarea unui fişier?
3. Ce altă aplicaţie de sub *MS Windows 95/98* are funcţii similare cu *Windows Explorer*?
4. Ce se înţelege prin folderul sistemului de operare?
5. Utilizând aplicaţia *Explorer*, creaţi pe discul C următoarea structură de foldere:

```
C:
    \EXERCITII_5
                \DOCUMENTE
                \PROGRAME
                \TEMPORAR
```

6. De pe discheta întitulată *"Disk 2"* copiaţi în folderul *DOCUMENTE* fişierul README.TXT şi ISA.BMP.
7. De pe discheta întitulată *"Disk 2"* copiaţi în folderul *PROGRAME* toate fişierele executabile.
8. Copiaţi în folderul *TEMPORAR* toate fişierele de tip INI (fişiere de configurare) din folderul sistemului de operare. ATENŢIE: Asiguraţi-vă că fişierele sunt copiate şi nu mutate.
9. Ce aplicaţie poate citi fişierele de tip INI?
10. Mutaţi fişierele de tip INI, care încep cu literele A sau B sau D, din folderul *TEMPORAR* în folderul *EXERCITII_5*.
11. Schimbaţi numele folderului *TEMPORAR* în *Folder de Lucru*.
12. Schimbaţi denumirea fişierului README.TXT, din folderul *DOCUMENTE*, în EXPLICATII.TXT.
13. Ce este Clipboard-ul?
14. Ce este un shortcut?
15. Ştergeţi fişierul ISA.BMP din folderul *DOCUMENTE*. Recuperaţi fişierul din *Recycle Bin*.
16. Creaţi o copie a fişierului ISA.BMP în folderul *DOCUMENTE*. Schimbaţi numele copiei în ISA1.BMP.
17. În folderul *EXERCITII_5* creaţi un shortcut către fişierul README.TXT de pe discheta întitulată "*Disk 2".*
18. De ce fereastra cu proprietăţi a folderului *Recycle Bin* nu conţine o pagină de configurare pentru discheta A?
19. Pentru fişierul EXPLICATII.TXT din folderul *DOCUMENTE* setaţi atributul *Read-Only*.
20. Ştergeţi fişierul EXPLICATII.TXT din folderul *DOCUMENTE*. Ce se întâmplă?
21. De ce numele MS-DOS al unui fişier poate fi diferit de numele *Windows*?
22. Enumeraţi câteva exemple de fişiere care pot fi ascunse (au atributul *Hidden* setat.)
23. Enumeraţi câteva exemple de fişiere înregistrate sub sistemul de operare *MS Windows 95/98*.

5-3: Prin apăsarea simultană a tastelor ALT şi a literei subliniate.
5-7: Conţinutul folderului *Control Panel*.
5-9: Conţinutul subfolderului SYSTEM din folderul aferent sistemului de operare (de obicei C:\WINDOWS\SYSTEM).
5-14: Prin introducerea discului în unitatea CD-ROM şi selectând litera corespunzătoare în panoul din stânga ferestrei aplicaţiei *Explorer*.
5-55: Aceste fişiere au setat atributul *Hidden* şi în mod normal utilizatorul nu are nevoie să le acceseze.
5-58: Exemple: SYS, DLL, DRV, etc.
5-59: Prin activarea opţiunii *Show All Files* din pagina de configurare *View*.
5-62: ANI
5-63: Se selectează pagina *Name & Location* şi în dreptul etichetei *Named* se introduce ***A*.EXE***.

1. Folderele de date conţin fişierele şi folderele aferente aplicaţiilor instalate pe sistem, sau fişierele utilizatorului. Folderele de sistem conţin aplicaţii sau foldere aferente sistemului de operare.
2. Copierea unui fişier de la sursă la destinaţie presupune realizarea unei copii identice a fişierului la destinaţie, în timp ce originalul rămâne la sursă. Mutarea unui fişier de la sursă la destinaţie presupune copierea fişierului la destinaţie şi ştergerea lui de la sursă.
3. *My Computer*.
4. Folderul unde sunt stocate fişierele şi folderele sistemului de operare. De obicei acest folder poartă denumirea WINDOWS.
9. NOTEPAD (se poate afla din fereastra *Explorer*, opţiunea de meniu *View➜Options*, pagina de configurare *File Types*).
13. Clipboard-ul este o zonă de memorie RAM special alocată de sistemul de operare pentru operaţii temporare, de tip *Cut*, *Copy* şi *Paste*.
14. Un shortcut este un indicator către un obiect (folder, fişier, aplicaţie, etc.).
18. Pe discheta A nu există folderul *Recycled*.
20. Este afişat un mesaj care avertizează utilizatorul că fişierul are atributul *Read-Only* setat. Pentru ştergere, utilizatorul trebuie să confirme prin apăsarea butonului *Yes*.
21. Deoarece sub sistemul de operare *MS Windows 95/98* numele unui fişier sau folder poate dispune de maxim 255 de caractere, pe când sub MS-DOS denumirea poate fi formată din maxim 8 caractere.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 6: PROGRAME

Programele sunt fişiere ce conţin o serie de instrucţiuni pe care echipamentul de calcul le execută. Calculatoarele nu recunosc decât limbajul maşină, care este greoi, constând din coduri în format hexazecimal. De aceea, în mod normal, cei care concep programele pentru calculatoare preferă să utilizeze un limbaj mai apropiat de cel uman, urmând ca traducerea în limbajul maşină să fie efectuat automat de către calculator, prin intermediul unui algoritm bine stabilit.

Programele se concretizează în fişiere cu un format executabil, dispunând de extensii specifice: EXE sau COM.

O *aplicaţie* reprezintă o suită de fişiere (un fişier executabil, unul sau mai multe fişiere cu funcţii de bibliotecă, unul sau mai multe fişiere suplimentare) care împreună pot defini un cadrul de lucru pentru utilizator, de obicei pentru realizarea unui anumit obiectiv. De exemplu, aplicaţia de procesare texte *MS Word* are drept scop crearea şi editarea documentelor. Ea este formată din mai multe fişiere, organizate pe foldere separate: un fişier executabil care lansează în execuţie aplicaţia, mai multe fişiere de tip bibliotecă (de tip DLL), fişiere cu imagini grafice, fişiere executabile ajutătoare (editorul de ecuaţii matematice, de exemplu), fişiere cu dicţionare specifice unei limbi, etc. Pentru ca aplicaţia să funcţioneze şi utilizatorul să aibe acces la toate facilităţile oferite de aceasta, este necesar ca toate aceste fişiere să existe, ele conlucrând împreună pentru a oferi mediul de lucru adecvat.

Exerciţiu 6-1: Deschideţi aplicaţia Windows Explorer. Selectaţi folderul în care sunt instalate fişierele sistemului de operare (de obicei *\WINDOWS* pe discul C). Ce fişiere de tip EXE şi COM puteţi vizualiza? Utilizând Windows Explorer afişaţi conţinutul dischetei 2 pe ecran. Care sunt denumirile programelor de pe dischetă?

În continuare asiguraţi-vă că dacă lucraţi sub *MS Windows 98*, este activat modul de lucru dublu-click.

revenire la cuprins

6.1. Moduri de lansare în execuţie

Programele, sau aplicaţiile, pot fi lansate în execuţie în mai multe moduri:

1. Prin apelarea opţiunii aferente din meniul START.

Exerciţiu 6-2: În cadrul acestui exerciţiu va fi lansată în execuţie aplicaţia ***Help***, care afişează pe ecran manualele de utilizare ale sistemului de operare Windows. Efectuaţi click pe butonul START, după care efectuaţi click pe opţiunea Help. Închideţi fereastra afişată (utilizând butonul de control din porţiunea din dreapta sus a ferestrei).

Exerciţiu 6-3: Lansaţi în execuţie aplicaţia intitulată Notepad (se găseşte în folderul Accessories). Închideţi fereastra afişată (utilizând butonul de control din porţiunea din dreapta sus a ferestrei). Lansaţi în execuţie Windows Explorer. Căutaţi în folderul sistemului de operare fişierul aferent aplicaţiei Notepad (fişierul cu denumirea NOTEPAD.EXE). Închideţi aplicaţia Explorer.

2. Unele aplicaţii dispun de un icon, sau shortcut, pe desktop. Pentru a lansa în execuţie respectiva aplicaţie, este suficient a efectua dublu-click pe icon-ul de pe desktop, fără a mai fi nevoie de a baleia opţiunile meniului START pentru a o găsi.

Exerciţiu 6-4: Lansaţi în execuţie aplicaţia Recycle Bin, al cărui icon se află pe desktop. Închideţi aplicaţia Recycle Bin.

Exerciţiu 6-5: Creaţi un shortcut pentru aplicaţia ***Notepad*** pe desktop. În mod normal, pentru aplicaţiile mai frecvent utilizate, se crează shortcut-uri pe dekstop pentru a fi accesate mai rapid.

Exerciţiu 6-6: Lansaţi în execuţie aplicaţia ***Notepad*** efectuând dublu-click pe icon-ul de pe desktop. Închideţi aplicaţia ***Notepad***.

3. Dacă respectiva aplicaţie nu se află printre opţiunile meniului START şi nu dispune de un icon pe desktop, atunci modalitatea de lansare este prin intermediul funcţiei Run din meniul START.

Exerciţiu 6-7: Introduceţi discheta 2 în unitate. Apelaţi opţiunea START➔ Run. În caseta dialog ce va fi afişată pe ecran, trebuiesc specificate denumirea şi calea către fişierul dorit.

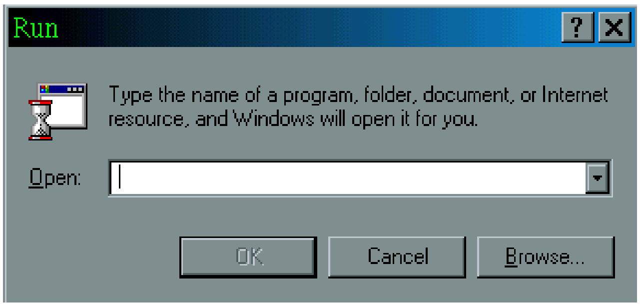


Fig.6-1. Lansarea în execuţie a unui program

Dacă sunt cunoscute, informaţiile pot fi introduse de la tastatură. Altfel, se utilizează butonul **Browse** pentru a căuta respectivul fişier. Efectuaţi click pe butonul ***Browse***. Pe ecran va fi afişată o fereastră dialog ca în figura următoare. Efectuând click pe săgeata din dreptul etichetei ***Look in***, este afişată structura de unităţi de disc şi foldere unde poate fi căutat fişierul dorit.

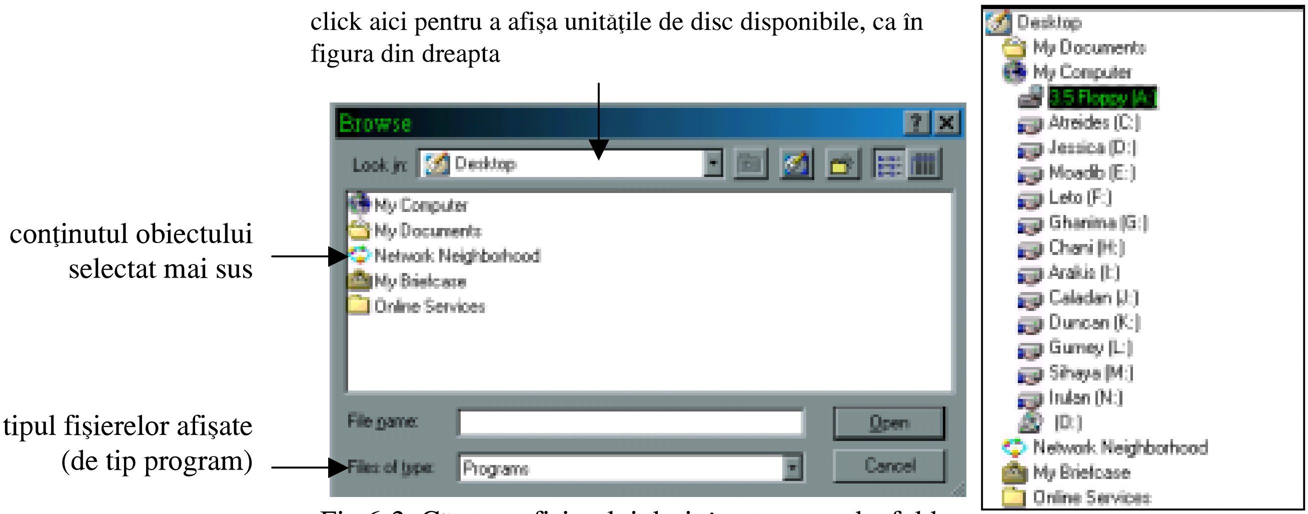


Fig.6-2. Căutarea fişierului dorit în structura de foldere

Se selectează unitatea intitulată 3.5 Floppy (A:), după care în partea inferioară a ferestrei va fi afişat conţinutul dischetei. Discheta va avea următoarele obiecte: un folder intitulat ***Student*** şi două fişiere de tip ***EXE*** – ***Mesaj*** şi ***Prgdos***. Selectaţi fişierul ***Mesaj.exe*** şi efectuaţi dublu-click pe el (sau selectaţi fişierul şi apăsaţi butonul ***Open***). Veţi reveni la fereastra dialog din figura 6-1, numai că în cadrul ferestrei este automat introdusă calea şi denumirea fişierului executabil care se doreşte a fi lansat în execuţie.

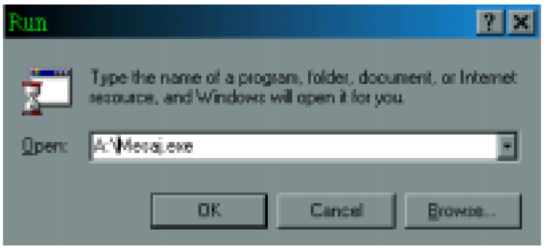


Fig.6-3. Lansarea în execuţie a fişierului
Mesaj.exe de pe discheta A:\

Respectivul executabil nu face altceva decât să afişeze pe ecran o fereastră în cadrul căreia sunt specificate cursurile la distanţă disponibile. Pentru a închide fereastra efectuaţi click pe butonul Ok.

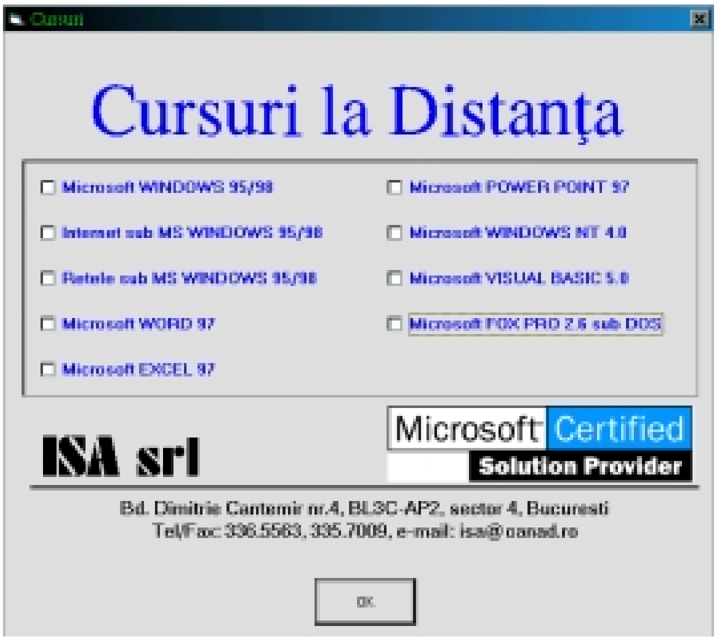


Fig.6-4. Fereastra programului **Mesaj.exe**

4. În anumite cazuri, pentru a lansa în execuţie o anumită aplicaţie sau program de pe CD-ROM, se utilizează facilitatea ***Autorun***. Acest lucru înseamnă că în momentul introducerii discului CD-ROM în unitate, programul principal este lansat în execuţie automat.

Exerciţiu 6-8: Introduceţi discul CD-ROM livrat împreun cu prezentul curs. Observaţi că programul de învăţare este lansat automat în execuţie şi fereastra principal a acestuia este afişată pe ecran. Închideţi aplicaţia apăsând butonul Ieşire.

În mod uzual, facilitatea *Autorun* se utilizează în cazul programelor de instalare (este lansat automat în execuţie programul Setup.exe) sau a prezentărilor multimedia (aplicaţii care realizează o prezentare pe calculator a unui anumit subiect, utilizând imagini, secvenţe video, animaţie şi sunet).

5. Până în acest moment au fost prezentate modalităţile de lansare în execuţie a programelor specifice sistemului de operare Windows. Acestea au fost special concepute pentru aceste sistem de operare şi pot utiliza facilităţile oferite de acesta. Însă mai există o categorie de programe care au fost dezvoltate pentru un sistem de operare mai vechi MS-DOS. Acestea sunt programe pe 16 biţi şi sunt gestionate diferit de Windows. ele pot fi lansate în execuţie în modurile explicate la punctele 1,2 şi 3. Pe lângă acestea, mai există o variantă şi anume imitarea modului de lucru alfanumeric MS-DOS şi lansarea în execuţie de la promptul DOS. Pentru aceasta, se selectează opţiunea ***MS-DOS Prompt*** din folderul ***Programs*** al meniului ***START***:

START➔Programs➔MS-DOS Prompt

În acest moment pe ecran este afişată o fereastră în cadrul cărei sunt înscrise următoarele informaţii:

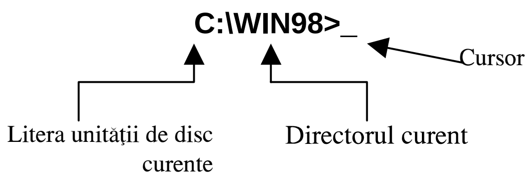
```
Microsoft(R) Windows 98
    (Copyright Microsoft Corp 1981-1998)

C:\WIN98>_
```

Fig.6-5. Fereastra MS-DOS Prompt

Sistemul de operare MS-DOS deţine o interfaţă alfanumerică, în cadrul căreia utilizatorul trebuie să introducă comenzi de la tastatură. Comenzile sunt introduse în momentul în care pe ecran este afişat prompt-ul DOS.

Prompt-ul MS-DOS are următoarea formă:



- Litera **C:** indică unitatea de disc curentă. În acest caz, discul curent este discul C.
- Informaţia **\WIN98** indică folderul curent din structura arborescentă stocată pe discul C. Adică folderul curent este WIN98.
- Cursorul _ indică utilizatorului că sistemul aştepată introducerea unei comenzi DOS. În mod normal el "clipeşte".
- Simbolul **>** este un separator între cursor şi locaţia curentă din cadrul structurii arborescente.

Pentru a lansa în execuţie un program DOS în cadrul ferestrei din figura 6-5, trebuie introdusă calea şi denumirea fişierului executabil.

Exerciţiu 6-9: Tastaţi la prompt-ul DOS următoarele: A:\Prgdos. Specificarea extensiei EXE este opţională. Pe ecran va fi afişată interfaţa programului DOS care este similară cu cea din figura 6-6. Pentru a închide aplicaţia DOS este suficient să apăsaţi orice tastă.



Fig.6-6. Interfaţa programului DOS

revenire la cuprins

6.2. Instalarea şi ştergerea aplicaţiilor

În mod normal, aplicaţiile se instalează pe echipamentul de calcul prin intermediul unui program special de instalare. În general, sub Windows, acest program se intitulează **Setup.exe** (sau **Install.exe**). În vederea instalării unei aplicaţii, sunt necesare următoarele:

- Mediul pe care este livrată aplicaţia: dischete, CDROM;
- Manualul de utilizare
- Licenţa de utilizare

Programul de instalare trebuie lansat în execuţie. El crează pe hard-discul echipamentului de calcul folderul sau folderele necesare aplicaţiei şi copiază toate fişiere aferente. După aceea, în mod normal, o nouă opţiune de meniu este adăugată la meniul START al interfeţei Windows, pentru ca utilizatorul să poată accesa respectiva aplicaţie. În unele cazuri, programul de Setup crează şi un shortcut pe desktop, pentru o accesare mai uşoară.

Aplicaţiile Windows instalate pe sistem pot vi vizualizate prin intermediul opţiunii *Add/Remove Programs* din folderul *Control Panel.*

Exerciţiu 6-10: Deschideţi folderul *Control Panel,* utilizând una din metodele de mai jos:

I. START➜Settings➜Control Panel

II. icon-ul My Computer *de pe desktop* ➜ Control Panel

După ce aţi deschis Control Panel, lansaţi Add/Remove Programs. Fereastra afişată conţine trei pagini de configurare. Prima se intitulează Installl/Uninstall şi este similară cu cea din figura următoare.

lista aplicaţiilor instalate



Fig.6-7. Pagina de configurare *Install/Uninstall* a aplicaţiei *Add/Remove Programs*

După cum se poate observa în figura de mai sus, sunt afişate în ordine alfabetică aplicaţiile instalate sub sistemul de operare Windows (numai aplicaţiile Windows sunt incluse în lista de mai sus, nu şi cele DOS sau Windows 3.x – adică aplicaţiile pe 16 biţi.).

Pentru a şterge o aplicaţie se procedează astfel:

a) Aplicaţia respectivă este selectată din lista de aplicaţii afişate în fereastra *Add/Remove Programs*, pagina *Install/Uninstall.*

b) Se apasă butonul *Add/Remove.*

c) În continuare trebuiesc urmate instrucțiunile afișate pe ecran. Fiecare program are propriul său mod de a se dezinstala. Procesul dezinstalării unei aplicații presupune ștergerea aplicației din lista de aplicații înregistrate de Windows, cât și ștergerea fișierelor și folderelor aferente de pe hard-disk. În unele cazuri, nu toate fișierele pot șterse de aceea utilizatorul trebuie să realizeze această operație manual.

În momentul în care o aplicație Windows se instalează, pe lângă fișierele necesare aplicației mai este copiat și un program pentru dezinstalarea ei. Acesta este apelat în mod automat în momentul în care utilizatorul lansează aplicația *Add/Remove Programs* și apasă butonul *Add/Remove*.

În continuare sunt date câteva exemple de dezinstalare a unor programe.

Exemplul 1: Pentru aplicația *Adobe Acrobat 3.01*, în momentul apăsării butonului *Add/Remove* este afișată o fereastră de confirmare a dezinstalării (vezi figura următoare).



Fig.6-8. Dezinstalarea aplicației Adobe Acrobat 3.01

Pentru a dezinstala aplicația se apasă butonul Yes, după care începe procesul de ștergere a componentelor aferente.

Exemplul 2: Pentru aplicația *QuickTime for Windows*, după apăsarea butonului *Add/Remove* este afișată o fereastră ce listează componentele care vor fi șterse (adică fișierele aferente aplicației). Dacă utilizatorul confirmă dezinstalarea prin apăsarea butonului *Delete All*, începe procesul de ștergere a respectivelor fișiere.

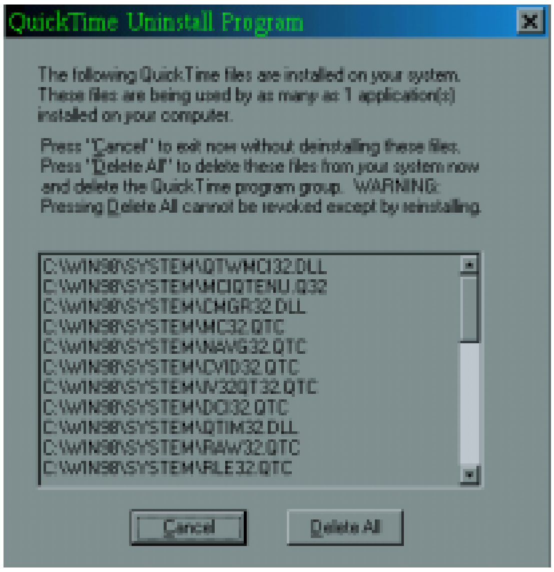


Fig.6-9. Dezinstalarea aplicației *QuickTime for Windows*

Exemplul 3: Unele aplicații, cum ar fi *Microsoft Office 97*, necesită introducerea discului CD-ROM de pe care s-a realizat instalarea. De pe acest disc este lansat programul de Setup care deține o opțiune pentru adăugarea sau ștergerea de componente ale aplicației. Utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile de pe ecran.

Butonul *Add/Remove* din figura 6-7 poate fi utilizat nu numai pentru dezinstalarea unei aplicații, dar și pentru adăugarea de noi componente ale aplicației (vezi explicațiile de la exemplul 3). De exemplu, aplicația *Microsoft Office 97* este compusă din mai multe programe: Word (procesor de texte), Excel (calcul tabelar), utilitare pentru conceperea graficelor, utilitare pentru verificarea ortografiei, etc. În momentul instalării utilizatorul are posibilitatea selectării programelor pe care le vrea instalate. Dacă ulterior se răzgândește și constată că are nevoie de o componentă care lipsește, o poate adăuga fără probleme.

A fost specificat mai înainte că pentru a instala o aplicație se utilizează programul *Setup.exe* (care rezidă pe discul de instalare). Acesta poate fi lansat în execuție prin facilitatea Autorun (dacă aceasta există) sau prin execuția fișierului *Setup.exe*. O alternativă ar fi utilizarea butonului *Install* din figura 6-7. În momentul

apăsării acestui buton, pe ecran este afişată o fereastră informativă care solicită utilizatorului introducerea discului (CD-ROM sau dischetă) în unitate. Se apasă butonul Next, şi este lansat automat în execuţie programul Setup aflat pe discul respectiv. În continuare, trebuiesc urmate instrucţiunile de pe ecran. Un exemplu de instalare a sistemului de operare va fi explicat mai amănunţit în cadrul lecţiei 13.

Observaţie: Celelalte pagini de configurare ale ferestrei din figura 6-7, *Windows Setup* şi *Startup Disk*, vor fi prezentate pe larg în lecţia 10. Pagina *Windows Setup* este utilizată pentru a modifica opţiunile de instalare ale sistemului de operare. Pagina *Startup Disk* oferă posibilitatea creerii unei dischete pentru pornirea sistemului de operare de pe ea, în cazul în care nu mai este posibilă încărcarea de pe hard-disk.

---

revenire la cuprins

6.3. Exerciţii

1. Ce tipuri de aplicaţii pot fi lansate în execuţie sub Windows 9x?
2. Cum pot fi recunoscute aplicaţiile printre fişierele stocate pe un disc?
3. Ce este un prompt DOS?
4. Aflaţi unde sunt stocate următoarele fişiere: DRWATSON.EXE, PACKAGER.EXE şi REGEDIT.EXE. Lansaţi-le în execuţie utilizând una din metodele descrise în lecţia curentă.

Observaţie: DRWATSON este un program utilizat în vederea depanării erorilor ce pot apare în funcţionarea sistemului de operare Windows. PACKAGER se utilizează pentru a crea "pachete" de obiecte (un "packet" este un obiect creat de către utilizator ce conţine informaţii de tip OLE). REGEDIT este editorul pentru baza de date a sistemului de operare, bază denumită Registry. Mai multe informaţii despre Registry sunt prezentate în lecţia 10.

---

5. Aflaţi unde sunt stocate următoarele fişiere: EDIT.COM, MEM.EXE, MODE.COM. Acestea reprezintă comenzi DOS. Lansaţi-le ca atare, utilizând una din metodele descrise în lecţia curentă.

Observaţie: Comanda EDIT este un program de editare a fişierelor de tip text. După lansarea sa în execuţie este afişată fereastra principală care dispunde de o bară de meniu. Ieşirea din aplicaţie se realizează apelând opţiune *File➔Exit*. Comanda MEM afişează informaţii referitoare la memoria RAM şi modul în care este utilizată aceasta. MODE afişează informaţii referitoare la porturile seriale şi paralele ale echipamentului de calcul.

---

6. Ce aplicaţii sunt instalate pe echipamentul Dvs. de calcul?

Răspunsuri:

1. Aplicaţii Windows (pe 32 de biţi) şi aplicaţii DOS (pe 16 biţi).
2. Au extensia EXE sau COM.
3. Este specific sistemului de operare DOS şi reprezintă o invitaţie pentru a introduce o comandă.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 7: APLICAŢII

În cadrul acestei lecţii vor fi prezentate câteva dintre aplicaţiile livrate împreună cu sistemul de operare Windows.

Majoritatea din următoarele aplicaţii se află în folderul *Accessories*, din cadrul opţiunii *Programs* a meniului *START*. Deoarece aceste aplicaţii sunt opţionale, este posibil ca pe unele sistemele să nu fi fost instalate. Pentru a putea parcurge lecţia 7, verificaţi că în folderul *Accessories* dispuneţi de următoarele opţiuni:

- Sub Windows 98, în folderul *Programs➜Accessories*: PAINT, WORDPAD.
  În folderul *Programs➜Accessories➜System Tools*: CHARACTER MAP.
- Sub Windows 95, în folderul *Programs➜Accessories*: PAINT, WORDPAD, CHARACTER MAP.
  În cazul în care vă lipseşte una din opţiunile de mai sus, trebuie să o adăugaţi utilizând aplicaţia *Add/Remove Programs*, pagina de configurare *Windows Setup*. Din categoria de programe instalate selectaţi *Accesories* şi efectuaţi un click pe butonul *Details*. Este afişată o listă a componentelor ce fac parte din această categorie. Cele deja instalate au simbolul ✓ în dreptul lor.
- Sub Windows 98: cu un click de mouse în pătrăţelului din dreptul opţiunii dorite inseraţi simbolul ✓. Efectuaţi acest lucru pentru PAINT şi WORDPAD, dacă acestea nu sunt deja instalate. După aceea, sub Windows 98, apăsaţi butonul *Ok* pentru a reveni la fereastra anterioară, unde sunt afişate categoriile de programe. Selectaţi *System Tools* şi efectuaţi click pe butonul *Details*. Inseraţi simbolul ✓ în dreptul opţiunii CHARACTER MAP (dacă această aplicaţie nu este deja instalată). Apăsaţi butonul *Ok*.
- Sub Windows 95: Inseraţi simbolul ✓ în dreptul opţiunilor PAINT, WORDPAD şi CHARACTER MAP printr-un clic de mouse. Apăsaţi butonul *Ok*.

În fereastra unde sunt listate categoriile de programe Windows efectuaţi click pe butonul *Ok*. Aveţi nevoie de CD-ROMul de pe care s-a instalat sistemul de operare Windows pentru a adăuga opţiunile selectate anterior.

revenire la cuprins

🗎 7.1. Notepad

Aplicaţia NOTEPAD este utilizată pentru a crea şi edita fişiere cu format ASCII, adică text, de maxim 64 KB. Extensia implicită a fişierelor este TXT, dar pot fi editate şi fişiere cu alte extensii, dacă acestea au format text. În general, aplicaţia se utilizează pentru editarea fişierelor de configurare, cum ar fi AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS şi alte fişiere.

În continuare, sunt prezentate pe scurt principalele operaţii ce pot fi efectuate sub editorul *Notepad*:

- Lansare în execuţie se realizează din folderul *Accessories* al opţiunii *Programs* din meniul START.
- Pentru deschiderea unui fişier existent se apelează opţiune *File➜Open* din bara de meniu a ferestrei *Notepad*. În mod implicit, prin butonul *Browse* din fereastra dialog de deschidere a unui fişier, numai fişierele cu extensia TXT sunt afişate. Dacă se doreşte selectarea unui fişier cu o altă extensia, trebuie selectată opţiunea *"All files"*.
- Salvarea unui fişier se realizează prin opţiunea *File➜Save*.
- Pentru crearea unui nou fişier, la deschiderea aplicaţiei este afişată o fereastră goală, în cadrul căreia utilizatorul poate introduce de la tastatură conţinutul dorit. Dacă un fişier este deja deschis, atunci pentru a crea unul nou, trebuie salvat mai întâi cel curent, după care se apelează opţiunea *File➜New*.

Exerciţiu 7-1: Creaţi un fişier cu denumirea *Fisierul_Meu* şi extensia *EU*, utilizând aplicaţia *Notepad*. Conţinutul fişierului va include 3 linii:

Linia 1: Numele şi prenumele
Linia 2: Firma la care sunteţi angajat
Linia 3: Funcţia pe care o deţineţi

Salvaţi fişierul în folderul *My Documents* pe hard-discul *C* (opţiunea *Save*).

Exercițiu 7-2: Deschideți fișierul ***README.TXT*** de pe discheta 2. Salvați-l pe hard-disc, în folderul ***My Documents***, cu denumirea ***READ.ME***, utilizând opțiunea ***Save As***. Prin această opțiune, fișierul original rămâne nealterat; un nou fișier, cu un conținut identic este creat și salvat cu o nouă denumire, în folderul ***My Documents***.

revenire la cuprins

7.2. WordPad

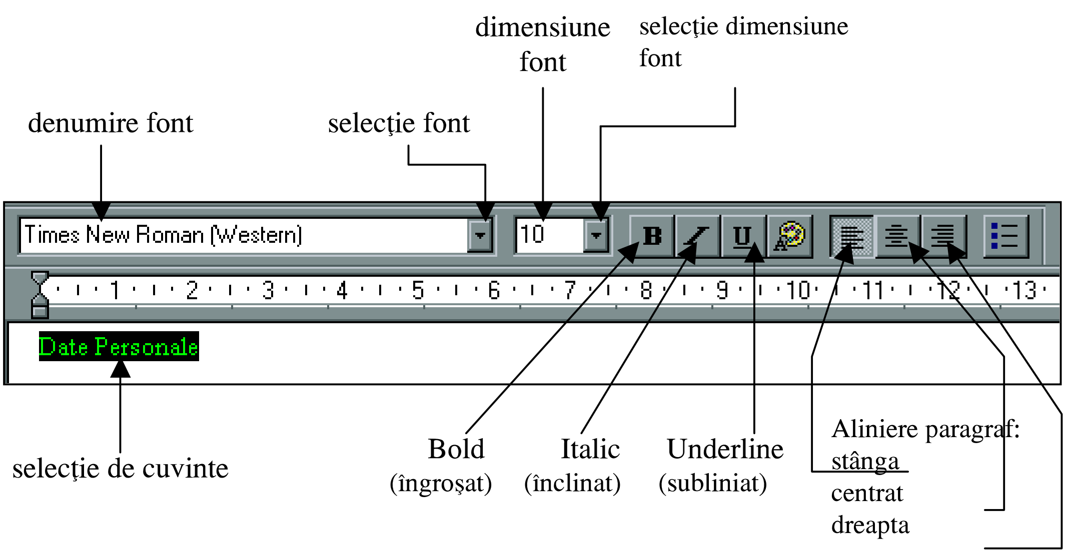
WordPad este un procesor de texte, care poate crea și edita documente ce includ coduri speciale de formatare a textului. Astfel, poate fi alese diferite fonturi și stiluri (bold, italic, underline) pentru caractere, aplicate stiluri de paragraf (centrat, aliniat la stânga sau dreapta și aliniat la stânga și dreapta) și pot fi specificate setări pentru pagină (dimensiune, mod tipărire, orientare).

Formatul implicit sub care este salvat documentul este *Word for Windows 6.0*. Mai sunt diponibile următoarele formate: RTF (Rich text format: sunt păstrate majoritatea codurilor de formatare; în general, majoritatea aplicațiilor de procesare texte de pe piață recunosc acest format), text și unicode.

Exercițiu 7-3: Deschideți fișierul ***READ.ME*** din folderul ***My Documents*** de pe hard-discul ***C*** (l-ați salvat la exercițiul anterior). Înaintea primei linii adăugați o nouă linie (deplasați cursorul înaintea primului caracter al primei linii prin combinația de taste ***CTRL-HOME*** și apăsați tasta ***ENTER***). Mai apăsați încă odată tasta ***ENTER*** pentru a insera o nouă linie goală. Deplasați cursorul pe prima linie (utilizați tastele cu săgeți pentru deplasare) și introduceți următoarele cuvinte de la tastatură:

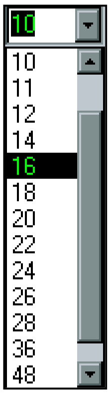
Date Personale.

În continuare, formatați prima linie astfel: selectați cuvintele ***Date Personale***. Selecția se poate realiza prin intermediul tastei ***SHIFT*** și a tastelor cu săgeți. Cursorul se poziționează înaintea literei "***D***" a cuvântului "***Date***".Se menține tasta ***SHIFT*** apăsată, în timp ce cursorul este deplasat cu ajutorul tastelor cu săgeți, până ce cuvintele dorite sunt selectate. Cuvintele selectate sunt afișate pe video invers (adică alb pe negru, în loc de negru pe alb, ca restul documentului). Se eliberează tasta ***SHIFT***.

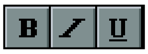


Cuvintele selectate vor fi formatate astfel: dimensiunea fontului va fi 16; caracterele vor fi **Bold** (îngroșate), *Italic* (înclinate), Underline (subliniate); paragraful respectiv va fi centrat în cadrul paginii.

Pentru a realiza formatarea de mai sus se procedează astfel:



Se efectuează click pe săgeata din dreptul dimensiunii fontului curent (în exemplu, 10) şi din lista afişată este selectată dimensiunea 16.



se efectuează click pe butoanele *Bold*, *Italic* şi *Underline*.



pentru centrare, se efectuează click pe acest buton.

Salvaţi fişierul cu opţiunea ***Save As***, selectând tipul ca fiind ***Word for Windows***.

revenire la cuprins

7.3. Paint

Paint este o aplicaţie ce permite crearea/editarea unor fişiere de imagine. Aplicaţia poate recunoaşte următoarele formate grafice:

- BMP (bitmap)
- JPEG, JPG
- GIF

Aplicaţia *Paint* face parte din folderul *Accessories* şi poate fi lansată în execuţie astfel:
START➔Programs➔Accessories➔Paint.

Interfaţa aplicaţiei este următoarea:

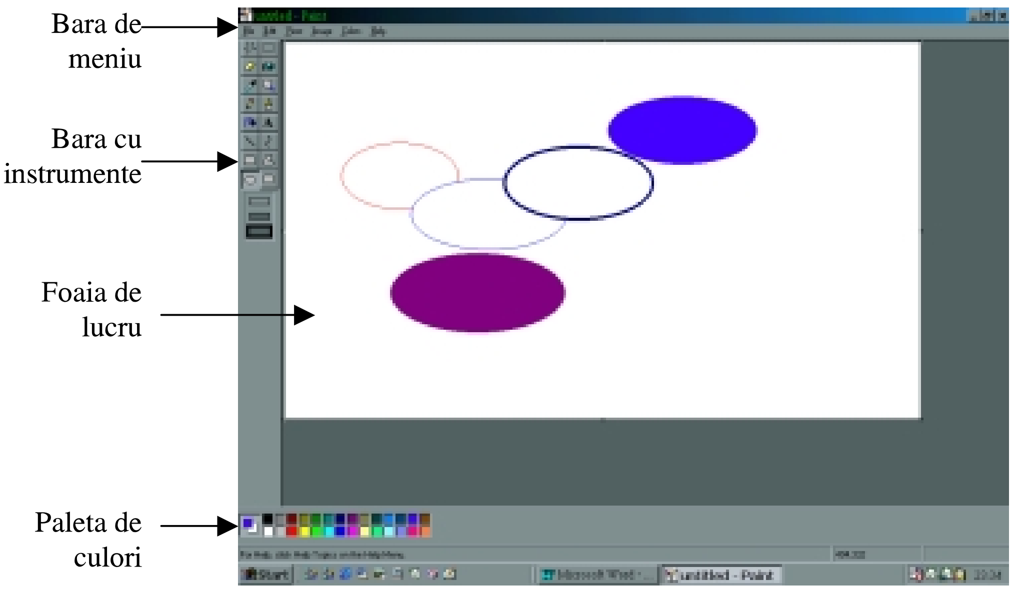


Fig. 7-1. Interfaţa aplicaţiei *Paint*

Semnificația icon-urilor din bara cu instrumente este următoarea:



1 = decupare porțiune din desen
2 = gumă de șters
3 = alege culoarea
4 = creion
5 = pensulă fină
6 = linie
7 = dreptunghi
8 = elipsă

9 = decupare porțiune dreptunghiulară
10 = umple cu culoare
11 = lupă
12 = pensulă
13 = text
14 = curbă
15 = poligon
16 = dreptunghi cu colțuri rotunjite

Exercițiu 7-4: Deschideți aplicația My Computer și apăsați tasta *Print Screen*. Închideți aplicația My Computer, după care deschideți aplicația Paint. Selectați opțiunea Edit➔Paste din bara de meniu. Veți observa cum ecranul desktop în momentul în care a fost apăsată tasta *Print Screen* a fost capturat în memorie și imaginea sa este afișată în Paint.

Observație: Imaginea capturată a fost memorată într-o zonă de memorie specială denumită *Clipboard*. Operațiile *Cut, Copy, Paste* lucrează cu datele memorate în această locație de memorie.

Utilizând instrumentele furnizate de programul Paint, decupați fereastra aplicației My Computer. Apelați opțiunea Edit➔Copy din meniu pentru a copia imaginea decupată în memorie.

Selectați opțiunea File➔New din bara de meniu pentru a deschide o nouă imagine. Utilizatorul este întrebat dacă dorește să salveze imaginea curentă; se va răspunde cu efectuarea unui click pe "No". După apariția unei foi de lucru foale, inserați imaginea din *Clipboard* prin intermediul opțiunii Edit➔Paste. Salvați fișierul sub numele de TEST.BMP pe hard-disc.

revenire la cuprins

7.4. Character Map

Aplicația Character Map oferă utilizatorului o hartă a corespondenței între tastele de pe tastatură și caracterele aferente. De exemplu, dacă se dorește inserarea în cadrul unui document al unui caracter mai special, cum ar fi ©, pentru a afla combinația de taste se apelează la această aplicație. Ea se lansează în execuție astfel:

- Sub Windows 98: START➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Character Map
- Sub Windows 95: START➔Programs➔Accessories➔Character Map

Fereastra aplicației are următoarea formă:

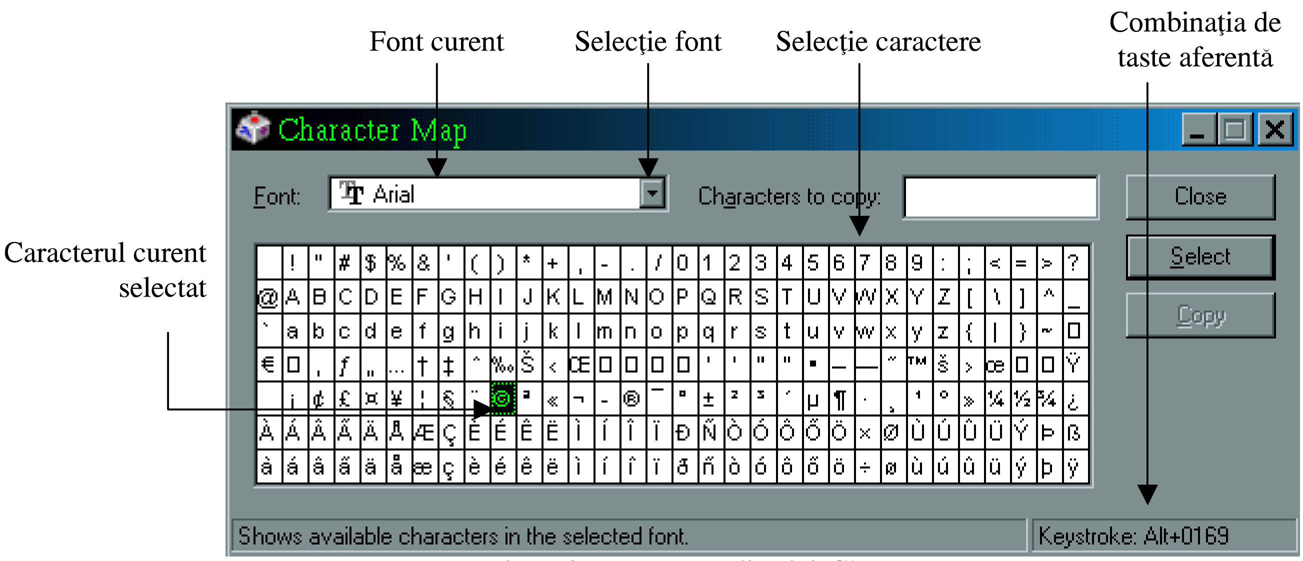


Fig. 7-2. Fereastra aplicației *Character Map*

În figura de mai sus, fontul selectat este Arial, iar caracterul dorit este ©, căruia îi corespunde combinaţia de taste Alt-0169. Acest lucru înseamnă că se va ţine tasta **Alt** apăsată, în timp ce pe tastatura numerică din dreapta (numeric keypad) vor fi tastate cifrele 0,1, 6, 9. După ultima cifră se eliberează tasta **Alt**.

Exerciţiu 7-5: Găsiţi corespondenţa pentru următoarele caractere:

Caracter:	*Tastă sau combinaţie de taste aferentă:*
â	
µ	
¥	
®	

revenire la cuprins

7.5. MS-DOS Prompt

Aplicaţia MS-DOS Prompt permite lansarea în execuţie a aplicaţiilor DOS. Ea simulează mediul de lucru DOS şi poate fi lansată astfel:

Start➔Programs➔MS-DOS Prompt.

Fereastra aplicaţiei este similară cu cea din figura următoare:

```
Microsoft(R) Windows 98
   (C)Copyright Microsoft Corp 1981-1998.

C:\WINDOWS>_
```

Fig. 7-3. Fereastra MS-DOS Prompt

În cadrul acestei ferestre pot fi introduse comenzi DOS şi lansate în execuţie aplicaţii DOS.

revenire la cuprins

7.6. Help

Help este o facilitate oferită de Wiindows 95/98 pentru a consulta manualul on-line al sistemului de operare şi pentru a solicita ajutor în execuţia unor operaţii de administare, ca de exemplu cum să se creeze o dischetă StartUp. Facilitatea *Help* o deţine toate aplicaţiile Windows

Aplicaţia Help a sistemului de operare se lansează în execuţie astfel:

Start➔Help.

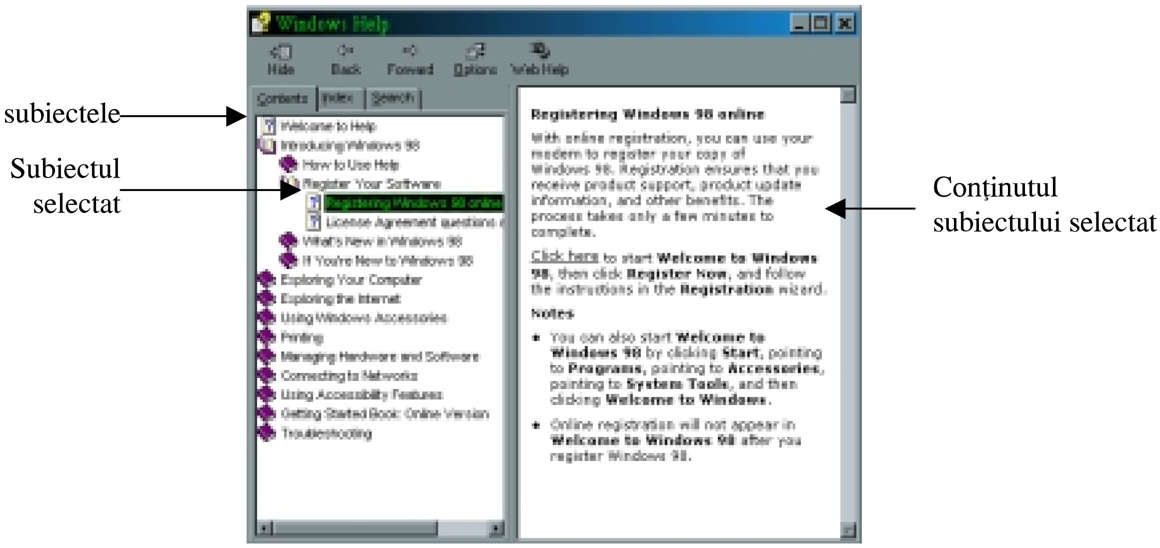


Fig. 7-4. Fereastra aplicaţiei *Help*, pagina *Contents* (cuprins)

Pagina intitulată *Index* permite căutarea unui anumit subiect în urma introducerii unuia sau mai multor cuvinte de căutare.

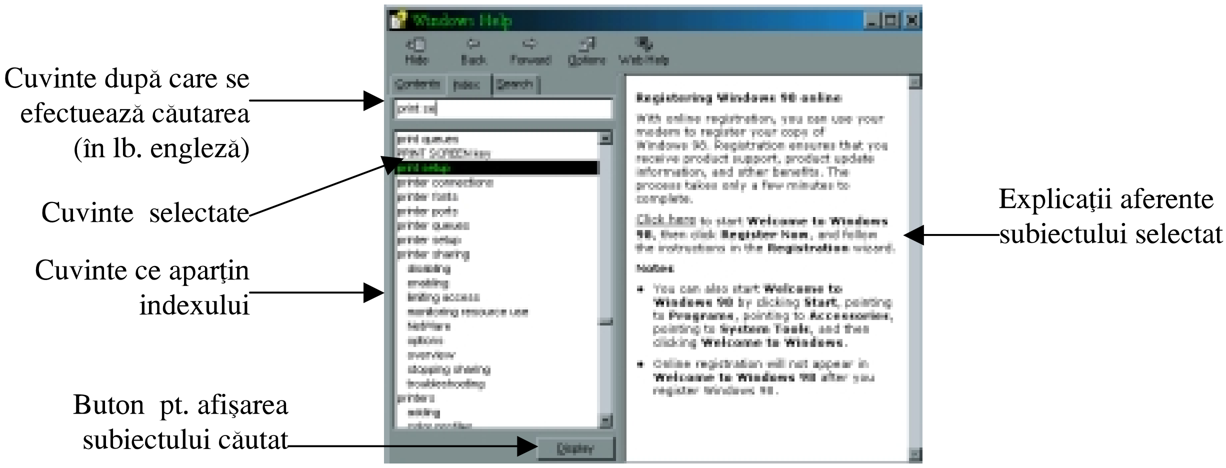


Fig. 7-5. Fereastra aplicaţiei *Help*, pagina *Index*.

revenire la cuprins

🖹 7.7. Exerciţii

1. Creaţi un fişier ASCII, intitulat CDA.BAT care să conţină următoarele linii:

```
C:
CD \WINDOWS
DIR
```

Creaţi fişierul pe discheta 2 (în root), după care la promptul MS-DOS treceţi pe dischetă (prin comanda A:, urmată de apăsarea tastei ENTER) şi tastaţi următoarea comandă:

CDA

Veţi observa că au loc următoarele evenimente:

- discul curent va deveni C
- folderul curent va deveni WINDOWS
- va fi afişat pe ecran lista folderelor şi fişierelor din folderul curent.

Observaţie: Fişierele cu extensia BAT sunt fişiere de comenzi DOS care pot fi executate. Acest lucru înseamnă că fiecare linie din cadrul unui fişier BAT este o comandă DOS. Comenzile sunt executate în ordinea în care sunt specificate.

---

2. Vizualizaţi pe ecran conţinutul fişierului AUTOEXEC.BAT. Cu ce aplicaţii puteţi efectua acest lucru? Ce conţine acesta? Atenţie să nu-l modificaţi.

3. Utilizând aplicaţia WordPad concepeţi un Curriculum Vitae după următorul model:

Data curentă

Nume şi Prenume

Data şi locul naşterii:

Educaţie, în ordine cronologică inversă

Cursuri de specializare

Locuri de muncă anterioare, în ordine cronologică inversă.

Salvaţi fişierul cu denumirea CV.DOC.

4. Utilizând aplicaţia *Paint*, creaţi o imagine formată din două elipse (una roşie şi una verde), un dreptunghi albastru plin şi unul galben. Decupaţi cele două elipse şi inseraţi-le în Clipboard, după care deschideţi fişierul creat la punctul 3 prin *WordPad* şi inseraţi imaginea din Clipboard. Salvaţi fişierul CV.DOC şi închideţi aplicaţia *WordPad*. Închideţi aplicaţia Paint.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 8: ADMINISTAREA DISCHETELOR

🗎 8.1. Verificarea

Dischetele pot fi verificate prin intermediul aplicaţiei *ScanDisk*, care se poate lansa în execuţie astfel (sub Windows 98):

START➔Programs➔Accesories➔System Tools➔ScanDisk

Sub Windows 95, aplicaţia *ScanDisk* poate fi găsit în folderul *Accesories* din *Programs*.

Aici se selectează unitatea de disc

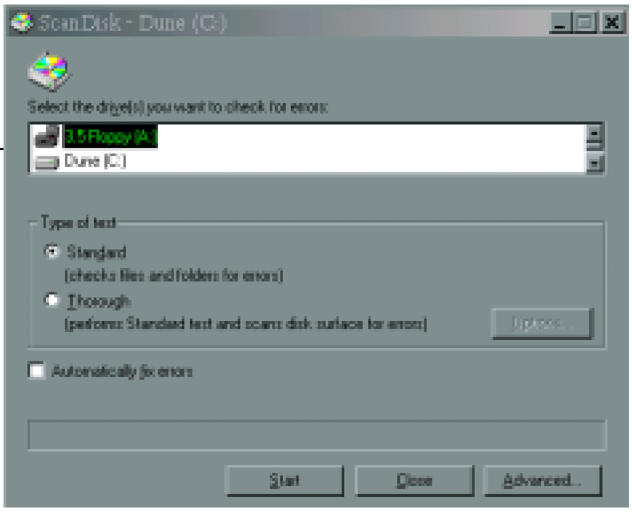


Fig.8-1. Scanarea unei dischetei

Din lista de unităţi disponibile se selectează unitatea A, ca în figura de mai sus. Pentru a demara procesul de verificare trebuie selectat tipul de verificare dorit, după care se apasă butonul *Start*. Sunt disponibile următoarele două tipuri de verificări;

1. *Standard*: acest tip este selectat în mod implicit şi presupune numai verificarea stocării informaţiei pe disc (fişiere şi foldere) – sunt depistate erori de natură logică;
2. *Thorough*: pe langă verificarea stocării informaţiei pe disc, este verificată şi suprafaţa discului pentru depistarea eventualelor erori de natură fizică.

Eventualele erori depistate pot fi corectate de către aplicaţia *ScanDisk*.

revenire la cuprins

🗎 8.2. Formatarea dischetelor

Înainte ca un disc să fie utilizat, acesta trebuie în prelabil formatat. Acest lucru este valabil atât pentru hard-discuri, cât şi pentru dischete. În general, achiziţionarea unui echipament de calcul presupune că firma respectivă a pregătit hard-discul şi calculatorul este livrat cu un minim de software preinstalat, cum ar fi sistemul de operare. În cazul dischetelor, de cele mai multe ori acestea sunt deja preformatate şi pot fi utilizate direct din cutie, fără a efectua operaţia de formatare.

Sunt cazuri în care utilizatorul este nevoit să formateze discheta (sau hard-discul), ca de exemplu după ce fişierele stocate pe ea au fost corupte de un virus.

Operaţia de formatare este una distructivă, care şterge toate datele de pe dischetă. Există utilitare prin care datele mai pot fi recuperate după o operaţie de formatare, în anumite condiţii, dar se recomandă ca utilizatorul să fie atent înainte de a proceda la formatarea unui disc, în special a unui hard-disc.

Pentru a formata o dischetă se procedează astfel:

1. Se introduce discheta în unitate
2. Poate fi utilizată una din următoarele două aplicaţii:

2.a. Se deschide aplicaţia *My Computer* şi se selectează unitatea A. Se selectează opţiunea *File➔Format* (vezi figura 8-2).

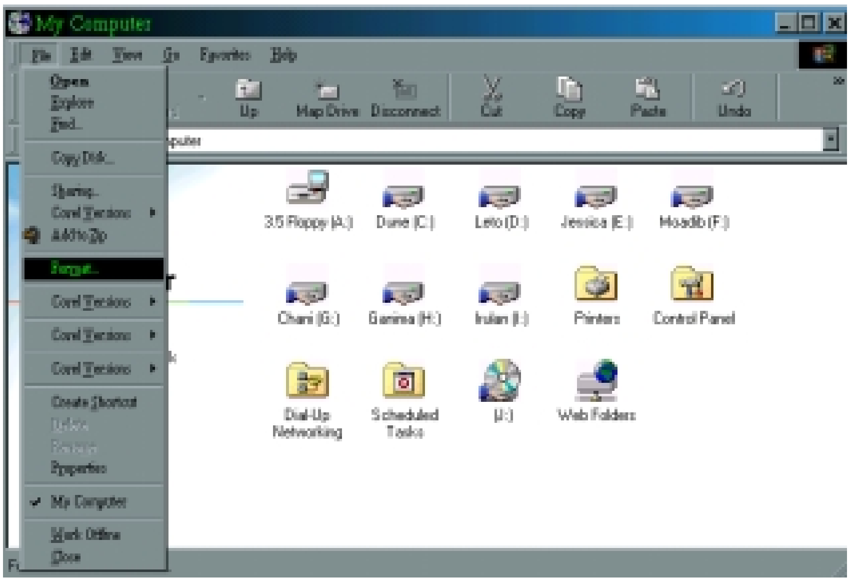


Fig.8-2. Formatarea unei dischete din aplicaţia *My Computer*

2.b. Se deschide aplicaţia *Explorer* şi se selectează unitatea A. Utilizând butonul din dreapta al mouse-ului se afişează meniul contextual, din care se selectează opţiunea *Format* (vezi figura 8-3).

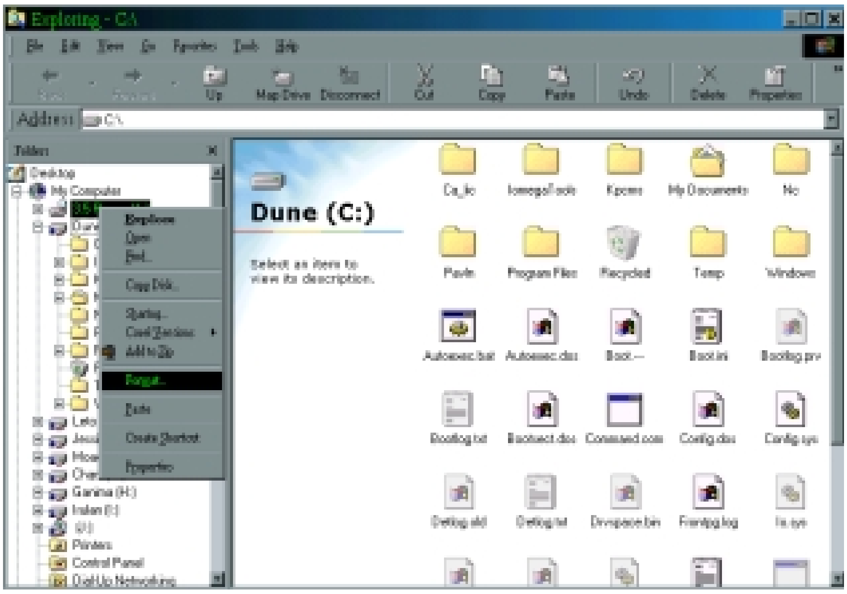


Fig.8-3. Formatarea unei dischete din aplicaţia *Explorer*

3. După selecţia opţiunii format este afişată o fereastră similară cu cea din figura 8-4. Se selectează tipul de formatare (implicit este selectat tipul *Quick*) şi se apasă butonul *Start* pentru a demara operaţia.

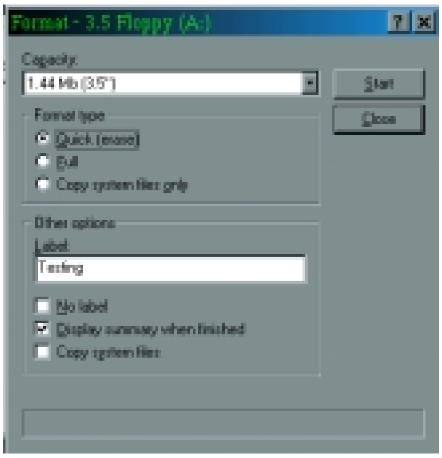


Fig.8-4. Formatarea unei dischete

După cum se poate observa în figura 8-4, sunt disponibile următoarele tipuri de formatare:

a. Quick: datele stocate pe dischetă sunt şterse
b. Full: discheta este formatată
c. Copy system files only: sunt copiate fişierele sistem pe dischetă (sistemul de operare poate fi pornit de pe dischetă)

revenire la cuprins

🗎 8.3. Eticheta de volum a dischetelor

Eticheta de volum este o denumire alfanumerică asociată cu discheta sau discul respectiv. Ea poate fi definită la formatarea dischetei (prin completarea rubricii *Label*), sau ulterior prin fereasta cu proprietăţi a dischetei.

Fereastra cu proprietăţi poate fi deschisă din aplicaţia *My Computer* sau *Explorer*. În ambele cazuri, se selectează unitatea A şi din meniul contextual afişat cu ajutorul butonului din dreapta al mouse-ului, se selectează opţiunea *Properties*.
Eticheta de volum curentă este afişat în dreptul denumirii *Label*. Poate fi introdusă o nouă etichetă dacă se doreşte. Eticheta poate conţine maximum 11 caractere.

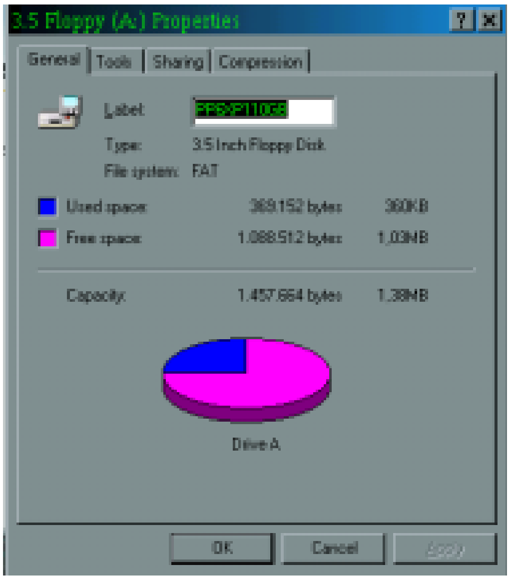


Fig.8-5. Eticheta de volum a dischetei

revenire la cuprins

🗎 8.4. Exerciţii

1. Introduceţi discheta intitulată Disc 1 în unitate şi aflaţi care este eticheta sa de volum. Care este eticheta de volum a dischetei Disc 2?
2. Formataţi discheta Disc 1 şi stabiliţi eticheta de volum STUDENT.
3. Modificaţi eticheta de volum a dischetei Disc 1 în TEST.
4. Verificaţi discheta Disc 2 (date şi suprafaţă). Ce opţiune veţi alege din fereastra aplicaţiei *ScanDisk*?

Răspunsuri:

1. Disc 1 are eticheta WIN95_DISK1. Disc 2 are eticheta WIN95_DISC2.
4. Thorough.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 9: ADMINISTRAREA HARD-DISCURILOR

🗎 9.1. Verificarea hard-discurilor

Aplicaţia ScanDisk are rolul de a verifica fişierele şi directoarele de erori, de a verifica amănunţit suprafaţa de stocare a discurilor, raportând erorile depistate. Erorile sunt reparate. Pentru a lansa în execuţie aplicaţia se procedează astfel:

Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔ScanDisk

Se deschide o fereastră dialog similară cu ce din următoarea figură. În cadrul ferestrei sunt specificate următoarele informaţii: discul ce urmează a fi verificat şi ce tip de verificare va fi executată. Prin intermediul butoanelor **Options** şi **Advanced** se configurează modul de lucru al programului.

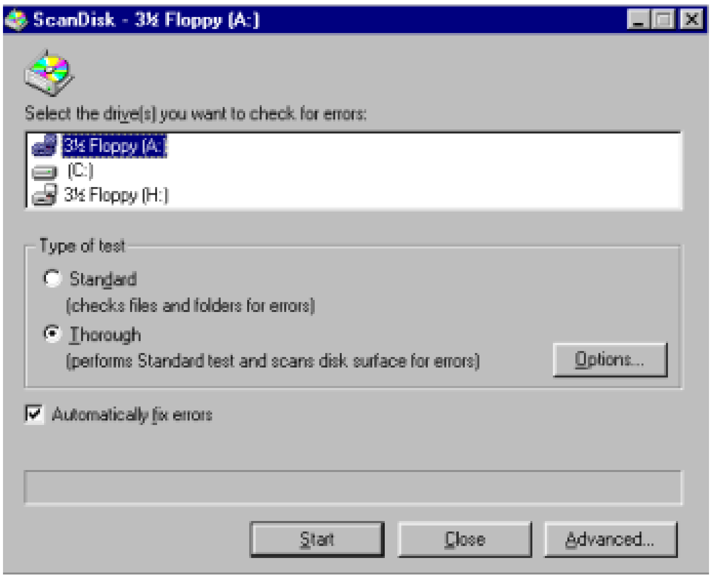


Fig. 9-1. Fereastra aplicaţiei *ScanDisk* – pentru verificarea discurilor

Se selectează unitatea de disc ce se doreşte a fi verificată, după care se apasă butonul Start.

revenire la cuprins

🗎 9.2. Formatarea hard-discurilor

Operaţia de formatarea a discurilor este distructivă, în sensul că şterge toate informaţiile stocate. Ea poate fi realizată astfel:

- Dacă hard-discul respectiv nu este un disc sistem, atunci litera unităţii este selectată în fereastra aplicaţiei *My Computer*, după care se apelează opţiunea File➔Format din meniu
- Pentru formatare, se poate utiliza comanda FORMAT. Comanda poate fi introdusă la prompt-ul DOS (aplicaţia MS-DOS Prompt). În mod normal, hard-discurile sunt formatate în faza iniţială a pregătirii lor pentru a fi utilizate pentru prima dată. Sistemul de operare se încarcă de pe o dischetă sistem şi se execută comanda FORMAT, urmată de litera discului care se doreşte a fi formatat. Sintaxa comenzii este:

FORMAT I:

unde I este litera unităţii de disc.

De exemplu, pentru a formata discul C, se introduce următoarea comandă:

FORMAT C:

revenire la cuprins

🗎 9.3. Eticheta de volum a hard-discurilor

Eticheta de volum este o denumire alfanumerică asociată discului respectiv. Ea poate fi definită la formatarea dischetei (prin completarea rubricii *Label*), sau ulterior, prin fereastra cu proprietăţi a discului.

Fereastra cu proprietăţi poate fi deschisă din aplicaţia *My Computer* sau *Explorer*. În ambele cazuri, se selectează unitatea de disc dorită şi din meniul contextual, afişat cu ajutorul butonului din dreapta al mouse-ului, se selectează opţiunea *Properties*.

Eticheta de volum curentă este afişat în dreptul denumirii *Label*. Poate fi introdusă o nouă etichetă dacă se doreşte. Eticheta poate conţine maximum 11 caractere.

revenire la cuprins

🗎 9.4. Defragmentarea hard-discurilor

Programul **Defrag** optimizează dispunerea clusterelor pe disc, astfel încât accesul la informaţie să se realizeze cât mai rapid. Acest lucru se face prin reorganizarea clusterelor de la începutul, sfârşitul şi mijlocul fişierelor, directoarelor şi drivere-relor, reordonarea pe disc a clusterelor libere şi a clusterelor ce conţin date. De asemenea, sunt verificate şi semnalate clusterele deteriorate de pe disc.

Pentru a lansa în execuţie aplicaţia se procedează astfel:

Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Disk Defragmenter

Este afişată o fereastră similară ca cea din următoarea figură, care indică utilizatorului modul de stocare al datelor pe disc.

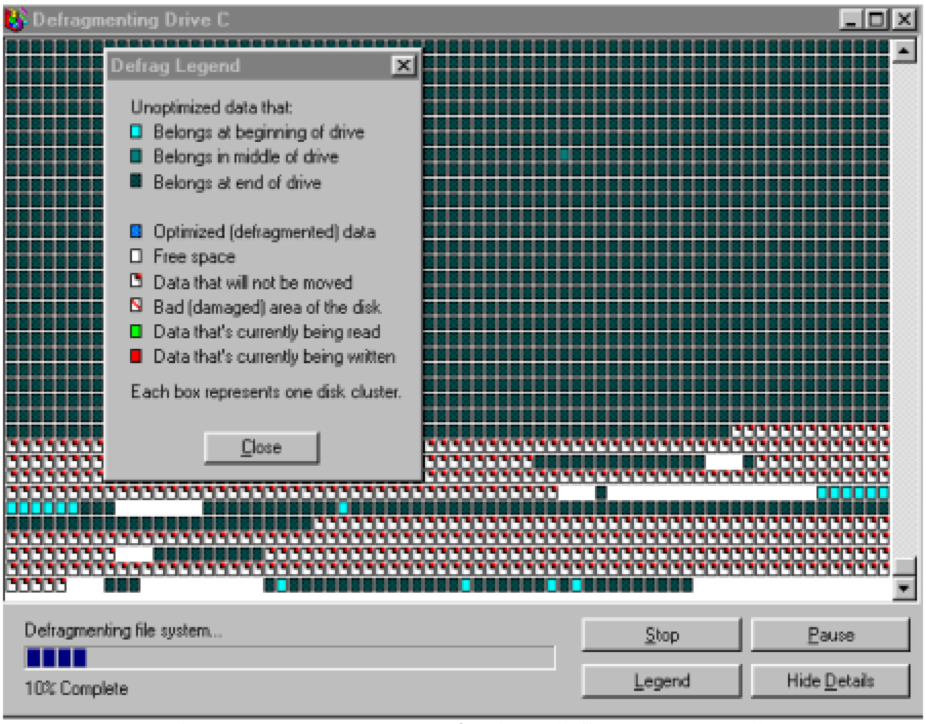


Fig. 9–3. Scanarea suprafeţei unui disc pentru erori

revenire la cuprins

🗎 9.5. Compresia hard-discurilor

Prin compresia discurilor (hard-disc sau dischetă) în Windows 98/95 se câştigă spaţiu suplimentar pentru stocarea datelor.

În continuare este descrisă metoda de compresie a unei dischete. Se va introduce în unitatea A o dischetă, după care se lansează aplicaţia **Drive Space** astfel:

Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Drive Space

Este afişată următoarea fereastră dialog:

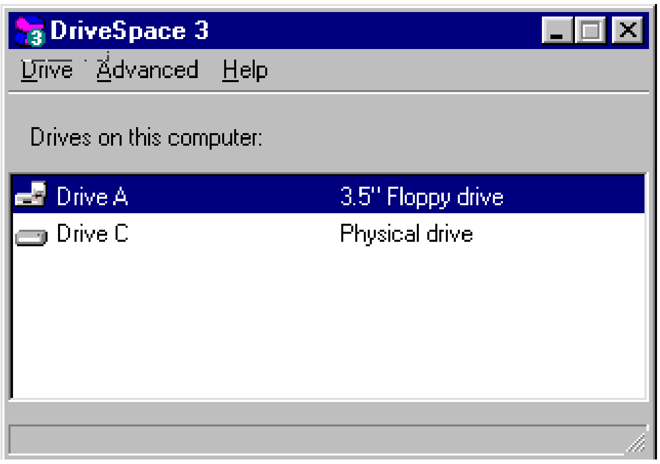


Fig. 9-4. Fereastra principală a aplicaţiei *DriveSpace*

Din lista de unităţi afişate este selectată unitatea A:, după care se apelează opţiunea Drive➔Compress din bara de meniu. În continuare, pe ecran este afişată o fereastră similară cu cea din următoarea figură:

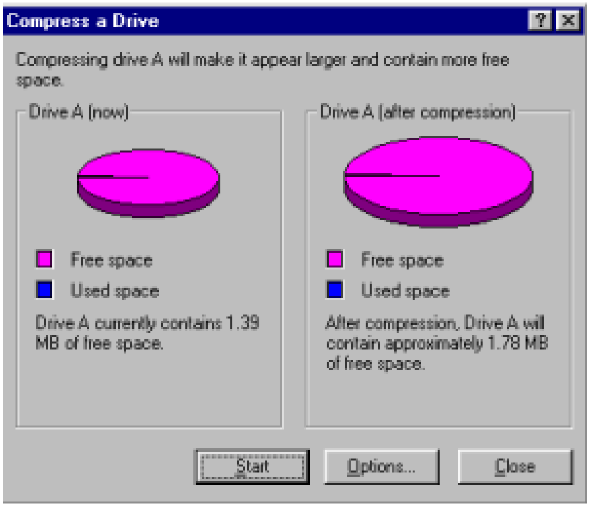


Fig. 9-5. Comprimarea unui disc cu ajutorul aplicaţiei *DriveSpace*

În panoul din stânga este afişată dimensiunea spaţiului liber de pe dischetă, adică 1,39 MB. În panoul din dreapta este afişată dimensiunea posibilă pe care o poate avea spaţiul disponibil după compresie, adică 1,78 MB. Dimensiunea reală după compresie depinde de tipul de fişiere ce vor fi stocate pe dischetă.
Efectuând click pe butonul Start, este afişată următoarea fereastră dialog:

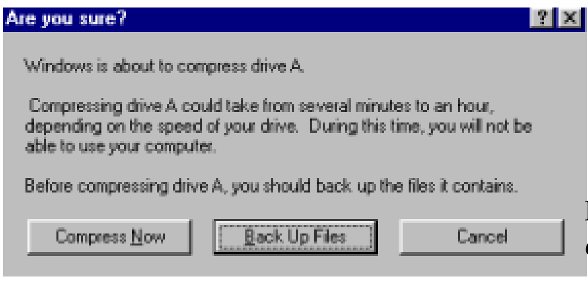


Fig. 9-6. Demararea procesului de comprimare a unui disc

Prin operaţia de comprimare, datele stocate pe disc sunt şterse. De aceea, în acest caz, este oferită posibilitatea de salvare a acestora prin opţiunea **Back Up Files**. În exemplul de faţă se presupune că discheta este goală. Se efectuează click pe butonul **Compress Now**. Se deschide o nouă fereastră ce indică progresul operaţiei de conversie.

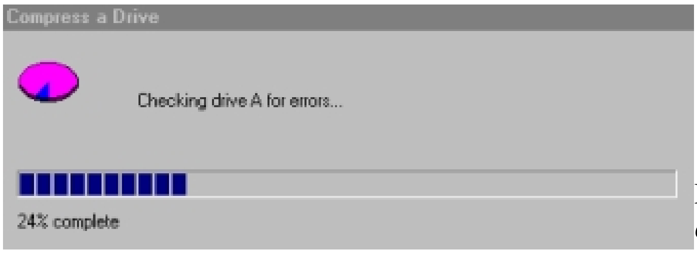


Fig. 9-7. Operația de comprimare

Noua structură a dischetei cuprinde unitățile A și H, acesta din urmă reprezentând o unitate gazdă ascunsă.

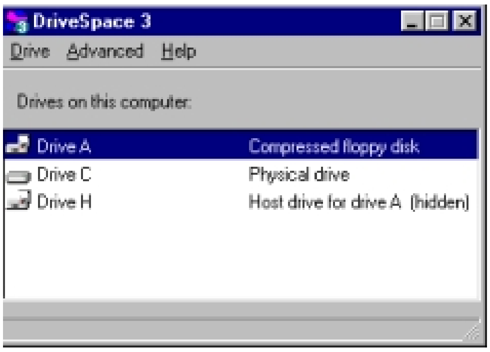


Fig. 9 –8. Afișarea rezultatului comprimării în fereastra DriveSpace

---

Observație: analog se procedează pentru compresia unui hard-disc. De exemplu, pentru o unitate de 180Mb, după o compresie asemănătoare cu cea de mai sus, se ajunge la o dimensiune de circa 350 Mb.

Lucrul cu noul drive comprimat se realizează la fel ca în cazul oricărui drive logic.

Folosirea compresiei în cazul unui hard-disc este utilă dacă calculatorul dispune de un microprocesor performant și un disc rapid.

În cazul dischetei, pentru a beneficia de compresie, trebuie activat un driver specific unității:
Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Drive Space➔
Advanced➔Mount➔Ok.

Se repornește calculatorul și se introduce discheta comprimată în unitate. Se deschide aplicația *Explorer* și se afișează proprietățile pentru unitatea A (click cu butonul din dreapta al mouse-lui pe A:, selecție opțiunea Properties din meniul contextual afișat).

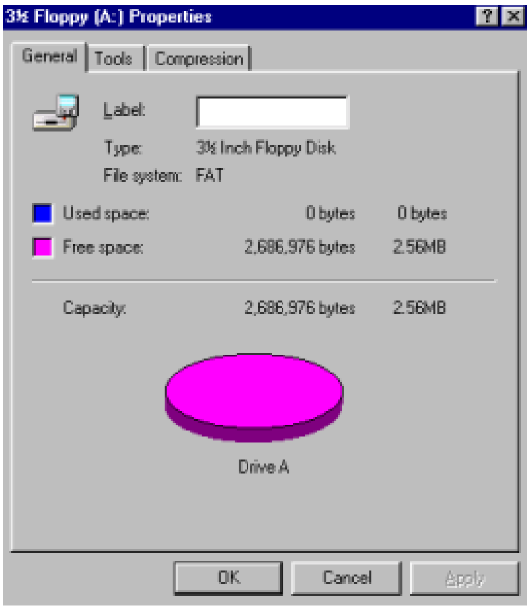


Fig. 9-9. Proprietățile dischetei

În fereastra afișată, se poate observa că dimensiunea de stiocare a dischetei este de 2.56 Mb, în loc de uzualul 1,44 MB.

Modul de lucru cu discheta comprimată este identic ca și cu o dischetă obișnuită. Însă, dacă se dorește utilizarea acesteia pe un alt echipament de calcul, atunci și pe acesta trebuie activat driver-ul specific pentru lucrul cu dischete comprimate. De menționat că accesarea și lucrul cu un drive comprimat este puțin mai lent.

revenire la cuprins

9.6. Exerciţii

1. Aveţi pe calculator două unităţi de disc, C şi D. Descrieţi paşii necesari pentru comprimarea unităţii D.

Răspunsuri:

1. *Start, Programs, Accessories, System Tools, Drive Space*. În fereastra de dialog "*DriveSpace*" alegeţi discul D. Click *Drive*, click *Compress*. În fereastra de dialog intitulată *"Compress a Drive"* click butonul *Start*. La întrebarea *"Are you sure ?"* se efectuează click pe butonul *Compress Now*.

revenire la cuprins

🗁 Lecţia 10: CONFIGURAREA MS WINDOWS 95/98

🗎 10.1. Sistem de fişiere

În cadrul Lecţiei 2 au fost prezentate noţiuni privitoare la organizarea logică a datelor stocate pe discuri, utilizate în sistemele de operare Windows 95/98. După cum s-a văzut în capitolele anterioare, informaţiile sunt memorate pe medii de stocare, cum ar fi hard-discuri, dischete, CD-ROM, benzi magnetice, etc. Acestea dispun de o structură fizică, peste care se suprapune o anumită structură logică, ce permite memorarea datelor sub un anumit sistem de operare.

Cunoaşterea modului de stocarea a informaţiilor este important pentru utilizator în scopul organizării propriilor structuri arborescente de fişiere, astfel încât informaţia să fie uşor de păstrat şi regăsit. În cadrul acestei secţiuni va fi prezentată pe scurt modalitatea de organizare logică a datelor pe un suport de stocare şi modul în care aceasta poate afecta performanţele sistemului.

De asemenea, este important de cunoscut caracteristicile fizice ale mediilor de stocare (dischete, hard-discuri, etc.) pentru a determina modalitatea optimă în care pot fi stocate datele pe acestea. De exemplu, din punct de vedere fizic, un hard-disc se compune din mai multe discuri pe care este depus un material magnetic. Aceste discuri nu pot îndoite, de aici provenind denumirea de hard-disc (disc dur). Discurile sunt centrate pe acelaşi ax, în jurul căruia se rotesc. Suprafaţa discurilor este divizată în mai multe "zone" concentrice, denumite *piste.* La rândul său, fiecare pistă este împărţită în mai multe *sectoare,* care reprezintă unitatea pentru stocarea informaţiei. Suprapunerea discurilor care formează hard-discul determină crearea de *cilindrii.* Aceste caracteristici (număr de cilindrii, sectoare, capete, dimensiunea discului, etc) trebuiesc cunoscute pentru ca sistemul de operare să poată lucra cu respectivul disc.

Înainte de a descrie efectiv organizarea logică a datelor pe discuri şi dischete, vor fi prezentate o serie de noţiuni care vor fi utilizate în continuare.

Pe scurt, despre sistemul binar de numeraţie

Astăzi, sistemul de numeraţie zecimal s-a impus şi este ceva firesc utilizarea acestuia în exprimarea valorilor numerice şi combinarea acestora în calcule. Sistemul de numeraţie zecimal utilizează 10 cifre, anume 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, şi 9, formarea unor numere mari folosind aceste cifre devenind o obişnuinţă încă din clasele primare. Sistemul de numeraţie zecimal, spre deosebire de cel roman, de exemplu, este un sistem de numeraţie poziţional, locul fiecărei cifre în cadrul numărului dându-i acesteia " puterea"contribuţiei pe care o are la valoarea numărului. Noţiuni precum unităţi, zeci, sute, mii etc., utilizate în numerotarea zecimală pot fi uşor descrise ca puteri ale lui 10, element fundamental pentru orice sistem de numeraţie poziţional, deci şi pentru cel zecimal. Astfel, un număr precum 1.500.765 poate fi scris ca:

$1.521.765 = 5 \bullet 10^0 + 6 \bullet 10^1 + 7 \bullet 10^2 + 1 \bullet 10^3 + 2 \bullet 10^4 + 5 \bullet 10^5 + 1 \bullet 10^6$

Astfel, milionul se poate reprezenta ca 10^6, mia ca 10^3, suta ca 10^2 ş.a.m.d. În sistemul zecimal de numeraţie 10 este *bază de numeraţie*, iar poziţiile cifrelor în număr sunt date de puteri ale acestei baze.

În mod similar există şi alte sisteme de numeraţie poziţionale, care utilizează un număr mai mare sau mai mic de simboluri, denumite tot cifre. Baza de numeraţie este cea care impune numărul de cifre permise pentru formarea numerelor, iar poziţia acestora în cadrul unui număr poate fi reprezentată prin puteri ale bazei. Tehnologia actuală permite construcţia de dispozitive electronice care să exprime în mod distinctiv două stări certe (" închis / deschis", " pornit / oprit", " apăsat / ridicat", " 0 / 1'), fiind mult mai dificil şi costisitor de realizat dispozitive care să prezinte 3 sau mai multe stări certe distincte. Din acest motiv, sistemele de calcul (computere prin componenetle acestora, echipamente periferice etc) folosesc intern date reprezentate convenţional prin valori de 0 şi 1, adică sistemul binar de numerotare. Acesta este un sistem de numerotare poziţional care are baza 2, adică permite utilizarea numai a 2 cifre (binare), iar poziţia acestora în cadrul numărului este exprimată prin puteri ale lui 2.

Primele 10 puteri ale lui 2 sunt listate mai jos.

$2^1 = 2$	$2^6 = 64$
$2^2 = 4$	$2^7 = 128$
$2^3 = 8$	$2^8 = 256$
$2^4 = 16$	$2^9 = 512$
$2^5 = 32$	$2^{10} = 1024$

Evident, $2^0 = 1$. Este bine să vă obişnuiţi cu aceste valori, pentru că explicaţiile din această secţiune necesită o serie de calcule binare simple.

În acest moment se poate introduce noţiunea de *bit*, acesta reprezentând o prescurtare a termenului englez *binary digit* (cifră binară, în limba română). În domeniul informatic, un bit reprezintă cea mai mică entitate de informaţie care poate fi manipulată de către un sistem de calcul. Un bit poate lua doar valorile 0 şi 1. În mod uzual, bitul este definit ca unitatea de măsură pentru exprimarea cantităţii de informaţie, şi este reprezentat convenţional prin litera *b*.

Exemple de numere binare:

Valoare binară	Calculul valorii zecimale echivalente	Valoarea zecimală echivalentă
1101111	$1\bullet2^0 + 1\bullet2^1 + 1\bullet2^2 + 1\bullet2^3 + 0\bullet2^4 + 1\bullet2^5 + 1\bullet2^6$	126
10101010	$0\bullet2^0 + 1\bullet2^1 + 0\bullet2^2 + 1\bullet2^3 + 0\bullet2^4 + 1\bullet2^5 + 0\bullet2^6 + 1\bullet2^7$	170
10000001	$1\bullet2^0 + 0\bullet2^1 + 0\bullet2^2 + 0\bullet2^3 + 0\bullet2^4 + 0\bullet2^5 + 0\bullet2^6 + 1\bullet2^7$	129

Un număr binar cu 8 cifre se numeşte octet. Deoarece termenul englez pentru octet este *byte* (citit `bait`), de multe ori în limba română este folosit acest termen pentru a desemna un octet.

Practic, cea mai mică unitate de informaţie transferată de calculatoarele moderne este un octet (*byte*), astfel încât octetul este utilizat în mod curent ca unitate de măsură pentru capacitatea de stocare a unui suport magnetic (dischetă, hard disk, CD-ROM etc), dar şi pentru a exprima volumele de date cu care se lucrează (dimensiunea fişierelor). În mod convenţional, un octet este simbolizat prin litera *B*.

Volumele de date utilizate de calculatoarele moderne sunt mari, astfel încât utilizarea octetului ca unitate de măsură duce la manipularea unor valori foarte mari. Acesta este motivul pentru care au fost definiţi multiplii ai octetului, după cum urmează:

Kilo-octet (Kilobyte)	▪ este egal cu 2^{10} octeţi, adică 1024 octeţi; se prescurtează prin *KB*. Pentru estimări poate fi aproximat cu 1000 de octeţi.
Mega-octet (Megabyte)	▪ este egal cu 2^{10} KB, sau 2^{20} octeţi, adică 1024•1024 octeţi, adică 1.048.576 octeţi; se prescurtează *MB*. Pentru estimări poate fi aproximat cu 1 milion de octeţi.
Giga-octet (Gigabyte)	▪ este egal cu 2^{10} MB, sau 2^{30} octeţi, adică 1024•1024•1024 = 1.073.741.824 octeţi; se prescurtează *GB*. Pentru estimări, poate fi aproximat cu 1 miliard de octeţi.
Tera-octet (Terabyte)	▪ este egal cu 2^{10} GB,sau 2^{40} octeţi, adică 1024•1024•1024•1024= 1.099.511.627.776 octeţi; se prescurtează *TB*. Pentru estimări poate fi aproximat cu 1000 de miliarde de octeţi.

Exprimând capacitatea de stocare a diverselor suporturi magnetice în una dintre aceste unităţi, la ora actuală se pot face următoarele afirmaţii:

- O dischetă (floppy disk) are capacitatea de stocare uzuală de 1,44 MB;
- Hard disk-urile actuale au capacităţi de stocare cuprinse între câteva sute de MB şi zeci de GB (capacitatea maximă pentru hard disk-urile existente se află undeva în jurul valorii de 20 GB); capacitatea uzuală a unui hard-disk este astăzi în jurul valorii de 3 MB.
- 1 CD-ROM de date poate stoca până la 640 MB de date.

Structura unui suport de stocare utilizat de Windows 95/98

Deşi cea mai mică unitate de stocare care poate fi manipulată la un moment date este octetul, este total ineficient pentru un sistem de operare să acceseze un suport de stocare pentru fiecare octet de date de care are nevoie. Din acest motiv, datele sunt scrise sau citite de pe suporturile de stocare în " loturi"de mai mulţi octeţi. Se defineşte un *sector* ca fiind cel mai mic volum de informaţie care poate fi citit sau scris pe un disc. Atunci când un disc este formatat, suprafaţa acestuia este împărţită în sectoare. În mod uzual, un sector are 512 octeţi.

Structura logică a datelor pe un suport de stocare în mediu Windows 95/98

Datele înscrise pe un suport de stocare (dischetă sau hard disk) utilizat în Windows 95/98 sunt grupate într-o serie de zone distincte:

- *Boot record* (Zona de boot), aflată întotdeauna la începutul discului;
- *File Allocation Table* (tabela de alocare a fişierelor);
- *Root Directory* (lista intrărilor de fişiere şi foldere);
- *Zona de date*, rezervată pentru stocarea fişierelor şi folderelor.

În mod uzual, utilizatorul nu are acces decât la structura logică a datelor (structura arborescentă de foldere şi fişiere), stocată fizic în zona de date.

Înainte de prezenta semnificaţia fiecărei zone specifice din structura fizică a unui disc, va fi prezentat modul în care un fişier este stocat pe disc.

Se defineşte un *cluster* ca fiind un număr de sectoare alăturate de pe un suport de stocare, care definesc cea mai mică *unitate de alocare* pentru un fişier sau folder de pe un suport magnetic. Conform acestei definiţii, un fişier va ocupa, indiferent de dimensiunea sa exprimată în octeţi, cel puţin un cluster şi întotdeauna va ocupa un număr întreg de clustere. În acest sens, va fi prezentat un exemplu mai târziu.

Un cluster se referă întotdeauna la zona de date a unui suport de stocare, adică la spaţiul rezervat pentru fişiere şi foldere.

Un fişier (şi prin aceasta, în cele ce urmează se va înţelege şi folder) este dispus într-unul sau mai multe clustere. Un cluster poate aparţine unui singur fişier, dar un fişier poate avea mai multe clustere. Un cluster este o zonă de sectoare alăturate, adică un cluster reprezintă o zonă de alocare continuă pe disc. Totuşi, clusterele care aparţin unui fişier nu este obligatoriu să fie dispuse alăturat pe disc. Clusterele aparţinând unui fişier sunt stocate pe disc acolo unde există loc disponibil, sistemul încercând să le aşeze cât mai compact (încearcă să aşeze, pe cât posibil, bucăţile succesive una după cealaltă). Nu este întotdeauna posibil acest lucru, astfel încât un fişier poate fi stocat " fragmentat".

Un exemplu de stocare fragmentată este ilustrat în figura de mai jos. Fişierul ilustrat în exemplu ocupă 8 clustere, şi este stocat aşa cum este indicat în figură. Numerele figurate indică ordinea în care vor fi citite clusterele pentru a recompune fişierul. Astfel, sunt identificabile trei zone continue ocupate de acest fişier:

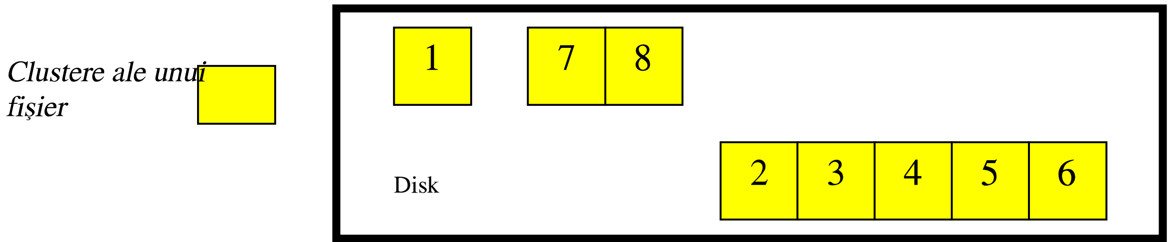


Fig.10.1. Un exemplu de stocare " fragmentată" pe disc

Zona 1: formată de datele stocate în cluster-ul 1.
Zona 2: formată de datele stocate în clusterele de la 2 la 6.
Zona 3: formată de datele stocate în clusterele 7 şi 8.

Atunci când datele corespunzătoare unui fişier se află într-o zonă continuă, acestea vor necesita mai puţine deplasări ale capului de citire al unităţii de disc pentru a aduce în memorie datele stocate. Cu cât clusterele fişierului sunt mai răspândite pe disc, cu atât unitatea de disc va munci mai mult pentru a localiza şi accesa datele dorite. Din acest motiv, este recomandabil să întreţineţi în mod corespunzător discurile pe care stocaţi date, astfel încât fişierele existente să fie cât mai compact stocate şi zona liberă (în care nu se află încă stocate fişiere) să fie cât mai puţin fragmentată cu putinţă. Mediul Windows pune la dispoziţie un utilitar care permite utilizatorului să refacă periodic starea de continuitate a fişierelor existente şi a spaţiului liber de pe disc, denumit *Disk Defragmenter*, situat în grupul de aplicaţii *System tools*.

Revenind la modalitatea de stocare a fişierelor pe disc, se poate spune că datele unui fişier sunt stocate sub forma unui *lanţ de clustere*. Acest lanţ are un început (clusterul numerotat cu 1 pe exemplul din figura de mai sus), un sfârşit (clusterul numerotat cu 8) şi un număr de legături (clusterului 1 îi urmează clusterul 2, acestuia îi urmează clusterul 3 ş..a.m.d. până la clusterul 8, căruia nu-i mai urmează nici un alt cluster al acestui fişier. În acest caz se spune că în clusterul 8 se află marcajul de sfârşit de fişier - *End Of File*, în limba engleză; simbolizat prescurtat ca *EOF*).

Stocarea fişierelor sub forma unor lanţuri de clustere dă naştere unor probleme, ca de exemplu:

- găsirea unei metode de a defini aceste lanţuri, astfel încât ele să determine în mod unic fiecare fişier existent şi să permită utilizarea fiecărui cluster de pe disc în mod coerent. Astfel, un cluster poate fi ocupat de date aparţinând unui singur fişier sau poate fi liber (încă nu a fost înscris cu date).
- dimensionarea clusterului astfel încât să permită gestionarea eficientă a mediilor de stocare şi să permită utilizarea conforrtabilă a volumelor de dimensiuni mari.

Probleme de genul celor enunţate mai sus fac obiectul a ceea ce se numeşte *sistemul de fişiere* (*File systems*, în limba engleză), specific sistemului de operare. Atât Windows 95, cât şi Windows 98 folosesc sisteme de fişiere tip FAT, adică bazate pe structurarea fişierelor în lanţuri de clustere, gestionate de o tabelă de alocare.

Utilizarea zonelor FAT şi Root Directory pentru definirea lanţurilor de clustere

Zona *Root Directory* conţine informaţii descriptive despre fiecare fişier sau folder de pe disc, ceea ce permite localizarea şi întreţinerea acestora de către sistemul de operare. Această zonă este structurată sub formă de " intrări"de fişiere sau foldere. O asemenea " intrare"reprezintă o zonă continuă de octeţi, care conţine infomaţii despre un anumit fişier sau folder. Din punct de vedere structural, nu există deosebiri între o " intrare" de fişier şi una de folder. Ceea ce le diferenţiază sunt valorile octeţilor conţinute în acestea.

O intrare de fişier sau folder conţine informaţii diverse, cum ar fi: numele şi extensia fişierului, dimensiunea acestuia în octeţi (atenţie, dimensiunea reală a fişierului va fi exprimată totuşi ca un număr întreg de clustere! Se va reveni cu un exemplu), folderul căruia îi este subordonat în structura logică, data şi ora când a fost creat, data şi ora ultimei modificări, atributele fişierului (*Read-only, Hidden, System sau Archive*), tipul elementului definit de această intrare (de exemplu, dacă este fişier sau folder), numărul clusterului de start al fişierului. Cu alte cuvinte, dacă se consideră din nou exemplul din figura de mai sus, intrarea corespunzătoare fişierului exemplificat acolo va conţine un număr care va indica poziţia pe disc a clusterului 1 al fişierului.

<u>Concretizarea exemplului:</u>

Pentru a concretiza aceste noţiuni vom presupune că fişierul din figura 10.1. se află situat în folderul Lucru, se numeşte testare, are extensia txt, a fost creat în data de 21-05-1999, la ora 17:00 şi a fost ultima oară modificat în data de 26-05-1999 la ora 12:35, este un fişier cu atributul Archive şi începe în clusterul cu numărul 2500.

Tot pentru concretizarea aceluiaşi exemplu se va presupune că zona a 2-a de clustere este localizată începând cu clusterul 3855 (ocupând astfel clusterele 3855, 3856, 3857, 3858, 3859), iar zona a treia a fişierului începe în clusterul 2600, ocupând astfel clusterele 2600 şi 2601. În acest caz, marcajul EOF se află în clusterul 2601.

În continuare va fi explicat cum este transpusă această înlănţuire în *tabela de alocare a fişierelor* şi modul în care este accesat un fişier folosind informaţiile memorate de aceste două structuri.

<u>*Tabela de alocare a fişierelor*</u> (va fi referită în continuare ca *FAT*) reprezintă o zonă de octeţi de pe disc care conţine " harta"după care se înlănţuiesc clusterele discului pentru a forma structura de fişiere care îi este accesibilă utilizatorului din mediu Windows. Fiecărui cluster de date de pe disc îi corespunde o intrare în zona FAT. Cu alte cuvinte, zona FAT va avea atâtea intrări câte clustere sunt disponibile pe disc pentru fişiere şi foldere.

Ordinea intrărilor în FAT este aceeaşi cu ordinea clusterelor pe disc. Astfel, clusterului de date 2500 îi va corespunde a 2500-a intrare din FAT. Dacă intrarea de FAT corespunde unui cluster ocupat cu date (aparţinând unui fişier), atunci valoarea înscrisă în aceasta este numărul clusterului care urmează în lanţ, conform dispunerii fişerului. Astfel, pentru concretizarea exemplului de mai sus, a 2500-a intrare de FAT va conţine valoarea 3855, adică numărul celui de-al doilea cluster. Dacă intrarea de FAT corespunde ultimului cluster al fişierului, atunci aceasta va conţine un marcaj de sfârşit de fişier.

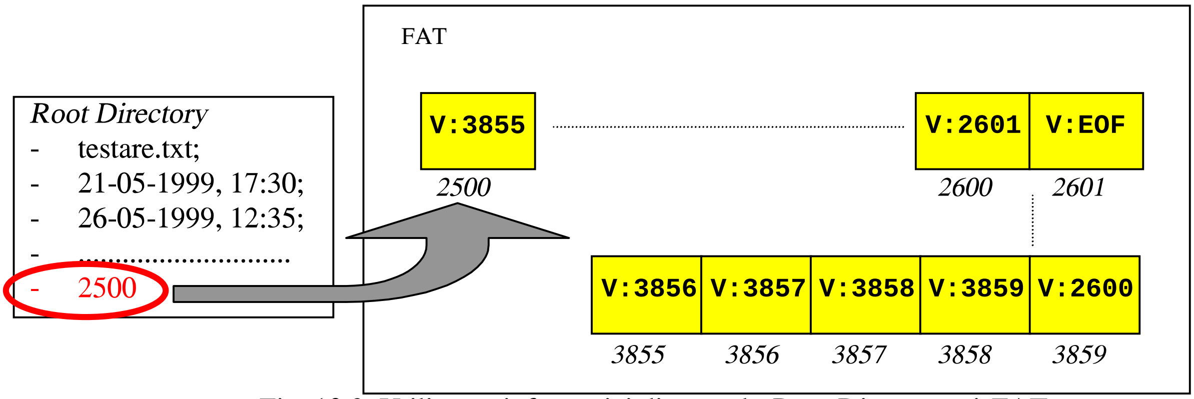


Fig. 10.2. Utilizarea informaţiei din zonele *Root Directory* şi *FAT*

Pentru a construi lanţul de clustere corespunzător fişierului exemplificat în Fig.10.1:

Figura de mai sus ilustrează decrierea în FAT a lanţului de clustere corespunzător fişierului testare.txt. O căsuţă colorată simbolizează o intrare în FAT, a cărui număr de ordine, corespunzător numărului de cluster, este înscris dedesubt. În interiorul căsuţei este înscrisă valoarea intrării de FAT respective (V:), adică numărul clusterului următor din lanţul de clustere corespunzător fişierului.

Atunci când utilizatorul solicită date din fişierul testare.txt, sistemul de operare va accesa zona *Root Directory*. Va căuta intrarea corespunzătoare fişierului solicitat şi va citi de acolo numărul clusterului de început al fişierului. Acesta va conţine prima parte a datelor stocate în fişier. În acest caz, valoarea este 2500. Sistemul se va poziţiona pe intrarea de FAT cu numărul 2500, unde va găsi fie marcajul de sfârşit de fişier (dacă fişierul

are un singur cluster), fie numărul următorului cluster (în acest caz, 3855). Sistemul se va poziționa apoi pe intrarea cu numărul 3855 din FAT, unde va găsi adresa următorului cluster, ş.a.m.d. până când este găsită intrarea de FAT care conține marcajul de sfârşit de fişier. Atunci sistemul de operare ştie că a descoperit ultimul cluster al fişierului, având descrierea completă a lanțului de clustere care conțin datele fişierului.
Intrarea unui cluster gol va conține valoarea 0.

În cele prezentate mai sus nu a fost făcută nici un fel de referință la dimensiunea unui cluster, sau la dimensiunea unei intrări de FAT. Aceste dimensiuni sunt foarte importante atât pentru gestionarea spațiului de stocare, cât şi pentru a estima capacitatea sistemului de operare de a manevra discuri de dimensiuni mari. Dimensiunea unui cluster este dată de capacitatea discului şi de numărul de intrări disponibile în FAT. Numărul de intrări disponibile în tabela de alocare a fişierelor este dat de ceea ce se numeşte *sistem de fişiere*. Deoarece Windows 95/98 folosesc tabela de alocare a fişierelor pentru a întreține harta de alocare a clusterelor corespunzătoare fişierelor, sistemele de fişiere disponibile pe aceste sisteme de operare se numesc sisteme de tip FAT.

Sistemul de fişiere FAT12

Inițial, înainte de apariția hard diskurilor, singurele suporturi de stocare disponibile pentru calculatoarele tip PC erau dischetele. Capacitatea acestora era foarte mică, în comparație cu ceea ce cunoaştem astăzi în materie. Prin urmare, s-a considerat că un număr de 4096 de clustere pentru stocarea datelor din fişiere este suficient. Aşa a apărut sistemul de fişiere FAT12. Numărul 12 provine de la numărul de biți (cifre binare) necesari unei intrări de FAT pentru a păstra valoarea unui număr de cluster.

> *Comentariu:*
>
> *Folosind 3 cifre zecimale pot fi formate 1000 de valori distincte (0..999), adică 10^3 valori. Folosind 6 cifre zecimale pot fi formate 1 milion de valori distincte, adică 10^6 valori. Cu alte cuvinte, folosind un număr <n> de cifre zecimale se pot forma 10^n valori distincte. Prin analogie, folosind n cifre binare, pot fi formate 2^n valori binare distincte.*

Dacă se face observația că $4096=2^{12}$, devine evident că o intrare de FAT în sistemul de fişiere FAT12 are 12 biți. Deoarece utilizând 12 biți pot fi exprimate 4096 de valori distincte, rezultă că numărul maxim de clustere în care poate fi împărțit un disc în FAT12 este 4096. Acest sistem de fişiere este utilizat şi în prezent pentru dischetele utilizate de mediul Windows.

Sistemul de fişiere FAT16

Ulterior, apariția hard disk-urilor a dus la reconsiderarea sistemului de fişiere utilizat pe calculatoarele de tip PC. A apărut FAT16, un sistem de fişiere în care pentru fiecare intrare de FAT sunt utilizați 16 biți (2 octeți). Deoarece folosind 16 cifre binare pot fi formate 2^{16} = 65.536 valori distincte, un disc care utilizează sistemul de fişiere FAT16 poate gestiona 65536 clustere. Cu alte cuvinte, un disc FAT16 poate fi împărțit în 65536 clustere, indiferent de capacitatea acestuia.

Care este, de fapt, dimensiunea unui cluster?

Exercițiu 10-1: Date fiind valorile prezentate mai sus, ce capacitate maximă poate avea un hard disk care foloseşte sistemul de fişiere FAT16, cu valoarea clusterului de 4KB?

Răspuns: Capacitatea maximă a hard disk-ului se determină ca produs între numărul de intrări de FAT şi dimensiunea clusterului (capacitatea este exprimată în MB, unitatea cea mai potrivită pentru a exprima capacitatea actuală a hard disk-urilor):

(65536•4 KB)/1024 = 262144 KB/1024 = 256 MB

Iată că, pentru hard disk-uri a căror capacitate maximă este de 256 MB, orice fişier va ocupa pe disc un multiplu de 4 KB, indiferent de dimensiunea reală a acestuia.

Astfel, dacă fişierul ocupă, de exemplu 3500 de octeți, atunci spațiul ocupat de acesta pe disc va fi de 4096 de octeți, adică 4 KB, adică valoarea unui cluster. Diferența de 4096-3500 = 596 octeți va fi practic nefolosită, blocată în clusterul incomplet.

Dacă fişierul are 12000 octeți, atunci va ocupa 4 clustere, adică 4•4096 =16384 octeți. În acest caz va rămâne nefolosit în ultimul cluster un număr de 16384 –12000 = 4384 octeți, adică aproape un cluster întreg.

În prezent, capacitățile hard disk-urilor au depăşit de mult dimensiunea de 256 MB. Cum se va comporta sistemul de fişiere FAT16 pentru hard disk-uri mai mari? Numărul maxim de unități de alocare (clustere) continuă să fie 65536, dat de cele 16 cifre binare prin care este exprimată o intrare de FAT. O regulă de trei simplă conduce la ideea de creştere a dimensiunii clusterului, odată cu creştereacapacității hard disk-ului. Totuşi, dimensiunea unui cluster în sistem de fişiere FAT16 nu poate avea decât valorile 2 KB, 4 KB, 8 KB, 16 KB şi 32 KB.

Exerciţiu 10-2: Fie un hard disk cu capacitatea de 1 GB. Care este dimensiunea clusterului dacă acest hard disk foloseşte sistemul de fişiere FAT16?

Răspuns:

1 GB = 1024 MB = 1024 • 1024 KB = 1.048.576 KB

$$\text{unitate de alocare} = \frac{capacitate_disk}{65536}\ \text{KB} = \frac{1.048.576}{65536} = 16\ \text{KB}$$

Exerciţiu 10-3: Care este capacitatea maximă a unui hard disk care utilizează sistemul de fişiere Fat16?

Răspuns:

Deoarece dimensiunea maximă a clusterului în sistemul de fişiere FAT16 este de 32 KB, iar numărul maxim de clustere este 65536, capacitatea maximă a unui hard disk FAT16 este de:

(65536 • 32 KB) / 1024 = 2097152 KB /1024 = 2048 MB = 2 GB

Mai jos este prezentat un tabel care indică valoarea clusterului pentru diverse capacităţi de stocare, folosind sistemul de fişiere FAT32:

Capacitatea discului	Dimensiune clusterului
Capacitate ≤ 128 MB	2 KB
128 MB < capacitate ≤ 256 MB	4 KB
256 MB < capacitate ≤ 512 MB	8 KB
512 MB < capacitate ≤ 1 GB	16 KB
1 GB < capacitate ≤ 2 GB	32 KB

Din aceste calcule reies două dintre limitările importante ale sistemului de fişiere FAT16:

1. Nu poate gestiona hard disk-uri de capacitate mai mare de 2 GB.
2. Pentru hard disk-uri de capacitate mai mare de 256 MB, dimensiunea clusterului este mare, ducând la o proastă gestionare a spaţiului pe disc.

În legătură cu această a doua limitare, va fi prezentat în continuare un exemplu:

După cum se ştie, fiecare folder sau fişier are asociate anumite proprietăţi, printre care şi dimensiunea exprimată în octeţi. Această proprietate este memorată în zona *Root Directory*. De asemenea, un disc existent în sistem are, la rândul său, asociate proprietăţi, dintre care fac parte şi spaţiul ocupat şi spaţiul liber. În continuare se va determina spaţiul ocupat pe un hard disk folosind mai întâi proprietăţile fişierelor şi folderelor, iar a doua oară folosind proprietăţile hard disk-ului. Hard disk-ul foloseşte sistemul de fişiere FAT16.

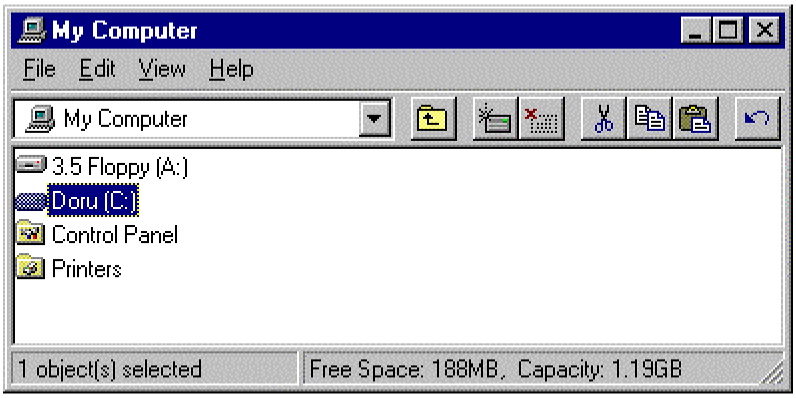


Fig.10.3. Hard disk-ul C:, cu eticheta Doru, căruia i se vor determina proprietăţile

În figura de mai sus este prezentată o fereastră tipică *My Computer*, în care este vizibil un singur hard disk, a cărui etichetă este *Doru* şi care are atribuită litera C. Din linia de stare a ferestrei *My computer* pot fi extrase o serie de informaţii referitoare la acest disc:

Capacitate (Capacity): 1,19 GB; la această capacitate, folosind sistemul de fişiere FAT16, dimensiunea clusterului este de 32 KB.

Spaţiu neocupat (Free space): 188 MB.

Dacă veţi dori informaţii mai precise (valorile în octeţi) asupra capacităţii, spaţiului ocupat şi a spaţiului liber pe acest hard disk, procedaţi astfel:

Selectaţi hard disk-ul dorit. Deschideţi fereastra de proprietăţi asociate, folosind meniul contextual deschis prin apăsarea butonului drept al mouse-ului deasupra etichetei hard disk-ului. Aceasta va avea ca efect deschiderea ferestrei de proprietăţi asociate acestui hard disc.

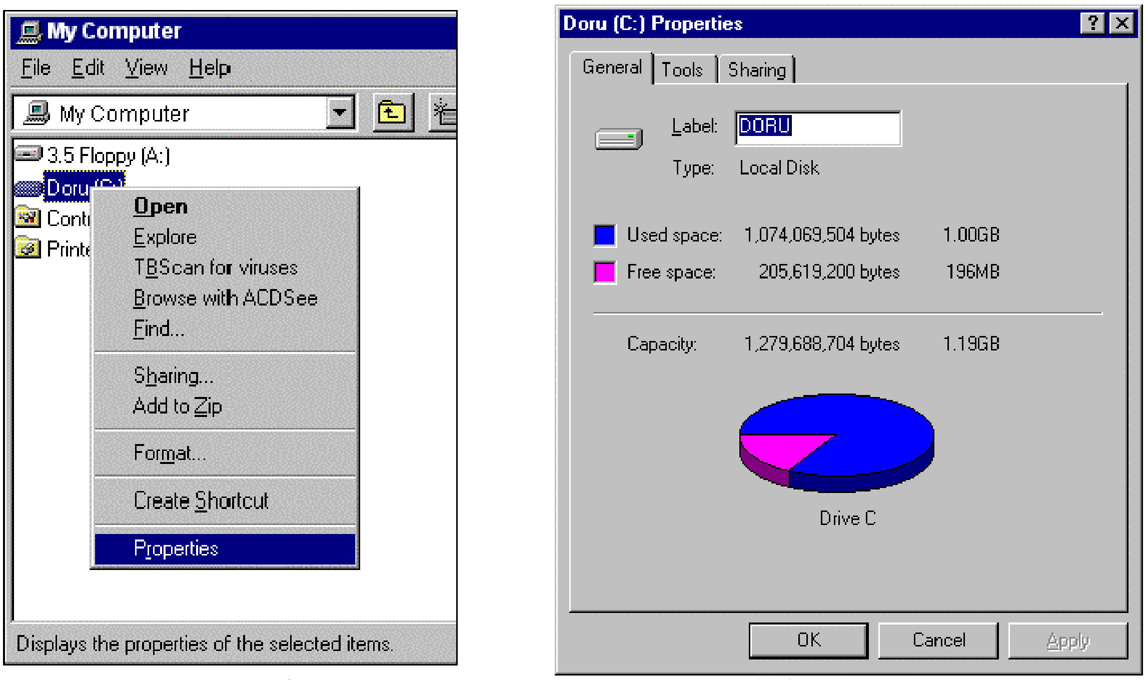


Fig.10.4. Capacitatea, spaţiul ocupat şi spaţiul liber de pe discul *Doru(C:)*

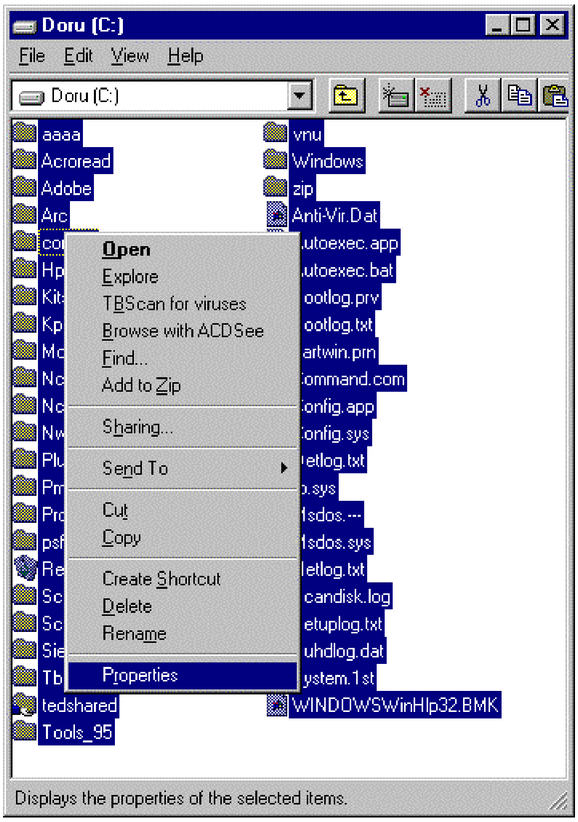
Iată deci, cu precizie de octet, cele trei mărimi căutate:

- Capacitatea hard disk-ului: 1.279.688.704 octeţi, aproximată ca 1,19 GB.
- Spaţiul utilizat: 1.074.069.504 octeţi, aproximat ca 1 GB.
- Spaţiul liber: 205.619.200 octeţi, aproximat ca 196MB.

Reţineţi aceste valori.

Pentru acelaşi disc *Doru(C:)* se va determina volumul ocupat de toate fişierele şi folderele găzduite de acesta, folosind opţiunea *Properties* asociată acestora. Pentru aceasta veţi proceda astfel:

Deschideți fereastra asociată conținutului hard disk-ului C. Selectați toate fișierele și folderele de pe discul C. Din meniul contextual care se va deschide prin clic cu butonul drept al mouse-ului peste această selecție, selectați opțiunea *Properties*.



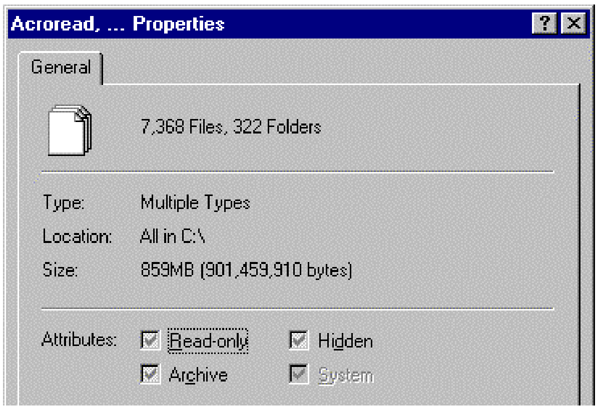


Fig.10.5. Determinarea spațiului ocupat de către toate fișierele și folderele de pe hard disk-ul *Doru(C:)*

Fereastra de proprietăți asociată tuturor folderelor și fișierelor de pe discul C: va afișa, după un timp necesar calcului, numărul de fișiere, foldere, precum și numărul de octeți ocupați de acestea pe disc.

În figura 10.5. se poate observa că discul C: conține 7.368 de fișiere, organizate în 322 foldere, ocupând în total 901.459.910 octeți.

Dacă veți compara această valoare cu cea obținută anterior (vezi figura 10.4.) veți observa o diferență substanțială. Folosind proprietățile discului, au fost raportați ca utilizați 1.074.069.504 octeți, în timp ce toate fișierele și folderele de pe disc ocupă doar 901.459.910 octeți. De unde această diferență? Care este informația reală?

Prima valoare, cea rezultată prin folosirea proprietăților asociate hard disk-ului, este calculată de sistemul de operare folosind zona *FAT* de pe hard disk. Sunt pur și simplu numărate clusterele ocupate, se înmulțește cu dimensiunea clusterului și rezultă valoarea afișată. Acesta este practic spațiul efectiv ocupat pe hard disk.

A doua valoare, cea rezultată din proprietățile fișierelor și folderelor, este calculată pe baza dimensiunii în octeți aflate în fiecare intrare de fișier sau folder din zona *Root Directory* a discului. Aceasta este dimensiunea reală a datelor stocate în fișiere, care este însă întotdeauna mai mic decât spațiul efectiv ocupat, datorită zonelor "blocate" în clusterele incomplet ocupate cu date.

Practic, acest hard disk, prin utilizarea sistemului de fișiere FAT16, la structura de date prezentată, are blocat în clustere incomplet ocupate un volum de:
1.074.069.504 - 901.459.910 = 172.609.594 octeți, adică aproximativ 165 MB, ceea ce trebuie să recunoașteți că este cam mult!

După cum se poate observa din acest exemplu simplu, în ultimul cluster al fiecărui fișier rămâne spațiu nefolosit, care poate fi mai mic sau mai mare. Dacă numărul de fișiere crește, aceste "bucățele" de disc nefolosite se adună, ducând la pierderi semnificative de spațiun de stocare, spațiu care nu mai poate fi practic utilizat de alte fișiere. Pentru hard disk-uri mai mari de 1 GB aceste pierderi sunt semnificative.

Desigur, partiționarea hard disk-ului în unități logice dimensiuni mai mici ar putea fi o soluție atât pentru reducerea dimensiunii clusterului, cât și pentru utilizarea unor hard disk-uri mai mari de 2 GB, practic uzuale în prezent. Totuși, sistemul de fișiere FAT16 este limitat și nu mai poate satisface mult timp utilizatorii de computere în mediul Windows.

În urma constatării acestor limitări dramatice ale sistemul de fișiere FAT16, compania Microsoft a introdus în noile versiuni de sistem de operare Windows o nouă variantă de sistem de fișiere de tip FAT, și anume FAT32.

Sistemul de fișiere FAT32

FAT32 este un sistem de fișiere de tip FAT, fiecare intrare de FAT fiind exprimată pe 32 de biți. Dintre aceștia, practic, sunt utilizați pentru numerotarea clusterelor doar 28 de biți. Aceasta înseamnă că sistemul

FAT32 poate gestiona 2^{28} clustere (268.435.456 clustere). Tradus în capacitate de stocare, aceasta înseamnă că, practic, la o dimensiune a clusterului de numai 8 KB, sistemul FAT32 să poată gestiona:

268.435.456 • 8 KB = 2.147.483.648 KB = 2048 MB = 2 TB
adică o capacitate de peste 1000 ori mai mare decât sistemul FAT16.

Dacă la ora actuală capacitatea de stocare a hard disk-urilor este totuşi departe de această valoare fabuloasă, nu trebuie totuşi să fie neglijate beneficiile aduse de un cluster de dimensiune mai mică. Astfel, pentru hard disk-uri mai mici de 8 GB dimeniunea clusterului este de 4 KB, ceea ce reduce substanţial pierderile cauzate de spaţiul neocupat din clusterele incomplete.

Notă: Sistemul de fişiere FAT32 nu poate fi utilizat pentru hard disk-uri mai mici de 512 MB.

Dimensiunea mai redusă a unităţii de alocare şi numărul mai mare al acestora prezintă şi dezavantaje. Performanţa sistemului poate suferi din cauza sistemului FAT32. Un cluster mai mic creaza premize mai mari pentru fragmentarea fişierelor atunci când discul începe să se umple. Din aceste motive un hard disk FAT32 trebuie întreţinut cu atenţie, fiind recomandată defragmentarea periodică a acestuia, pentru a îmbunătăţii performanţele.

Ce sisteme de operare suportă sistemul de fişiere FAT32?

Sistemul de fişiere FAT12 mai este utilizat în prezent utilizat doar pentru gestionarea dischetelor şi este înţeles şi manipulat de toate versiunile de Windows existente.

Sistemul de fişiere FAT16 este suportat de către toate versiunile de Windows şi este foarte des utilizat pentru discurile de dimensiune mică.

Sistemul de fişiere FAT32 a fost iniţial introdus într-o versiune de WINDOWS 95, identificată ca OSR 2, care nu a fost o versiune comercială (retail). Această versiune de Windows 95 a fost distribuită numai pe calculatoare noi (versiune OEM –Original Equipment Manufacturer). Dacă aţi cumpărat un sistem de calcul în ultimii 2 ani este foarte posibil să aveţi această versiune de WINDOWS 95 instalată pe calculatorul dumneavoastră.

Dacă aveţi pe calculator Windows 95, puteţi folosi următoarea procedură pentru a determina ce versiune este curent instalată:

Efectuaţi un clic cu butonul drept al mouse-ului pe pictograma *My Computer*. Selectaţi opţiunea *Properties* din meniul contextual. În grupa de opţiuni *General* este afişată versiunea sistemului de operare curent instalată pe calculator. Aceasta va indica:

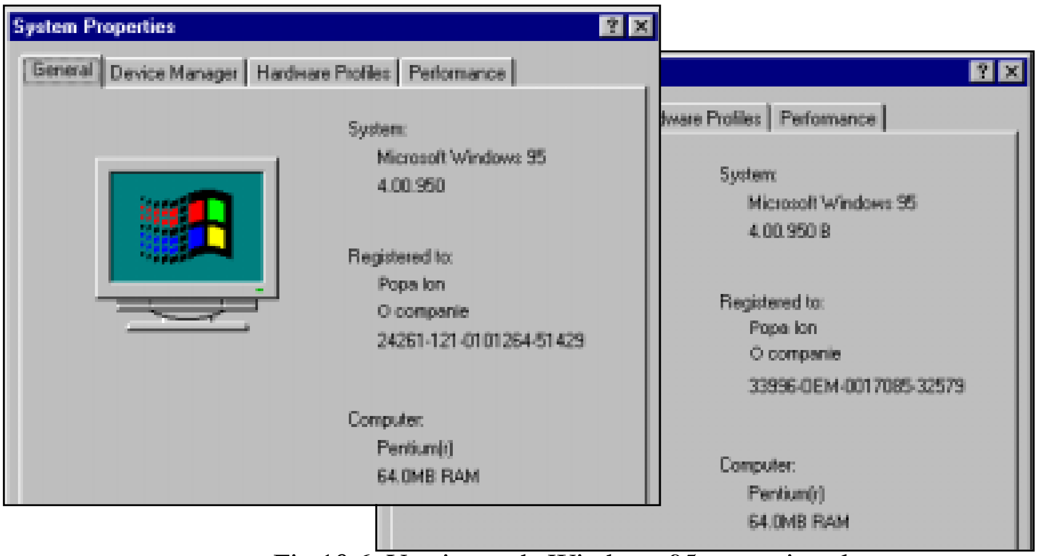


Fig.10.6. Versiunea de Windows 95 curent instalată

- 4.00.950, pentru versiunea de Windows 95 iniţială (lansată în august 1995); în acest caz nu poate fi utilizat sistemul de fişiere FAT32, deoarece această versiune nu îl suportă.
- 4.00.950 B, pentru versiunea OSR 2; puteţi utiliza sistemul de fişiere FAT 32.

Windows 98 este prima versiune de sistem de operare comercială care poate utiliza FAT32.

Notă: Windows NT 4.0 şi mai vechi nu pot utiliza sistemul de fişiere FAT32. Totuşi, viitoarele versiuni de Windows, prevăzute a fi lansate în perioada care urmează (Windows NT 5.0, Windows 2000) vor avea suport pentru FAT32.

Cum se poate alege FAT16 sau FAT32, pentru acele versiuni de sisteme de operare care suportă aceasta?

Dacă sistemul de operare pe care îl utilizaţi suportă FAT32, puteţi opta pentru utilizarea acestuia încă din momentul folosirii utilitarului FDISK.EXE care pregăteşte discul pentru utilizare. Dacă sistemul de operare suportă FAT 32 va trebui să optaţi pentru utilizarea suportului pentru discuri mari (*Yes* pentru *large disk support*). În urma alegerii acestei opţiuni, formatarea discului utilizând comanda FORMAT.EXE va realiza toate operaţiunile necesare pentru ca datele să fie organizate fizic pe disc în format FAT32.

NOTĂ: Utilitarul FDISK va fi tratat în continuare.

Dacă nu aţi optat pentru FAT32 de la început, Windows 98 vă dă o posibilitate în plus de a transforma discul astfel încât să fie organizat conform FAT32, cu ajutorul utilitarului *Drive Converter (FAT32)*, aflat în grupul de aplicaţii *System Tools*.

Dacă veţi hotărî să folosiţi acest utilitar pentru a trece hard disk-ul dumneavoastră la sistemul de fişiere FAT32, salvaţi mai întâi toate datele importante. Trebuie reţinut, de asemenea, că operaţiunea inversă (revenirea la sistemul de fişiere FAT16) nu mai este posibilă fără formatarea hard disk-ului, cu toate implicaţiile acesteia (salvarea tuturor datelor înainte de formatare şi reinstalarea sistemului de operare şi a aplicaţiilor după încheierea formatării). Dacă această metodă nu este convenabilă (salvarea datelor şi reinstalarea aplicaţiilor consumă timp!), puteţi folosi utilitare destinate special acestui scop (cum ar fi, de exemplu, *Partition Magic* al firmei *Power Quest)*, dar trebuie să ştiţi că procedura nu este uşoară.

> *Atenţie: Dacă optaţi pentru utilizarea sistemului de fişiere FAT32 trebuie să reţineţi că discurile astfel organizate nu pot fi utilizate decât pe calculatoare care au sistem de operare Windows 95 OSR 2 sau Windows 98. Totuşi, dacă aveţi calculatorul conectat într-o reţea, versiunile mai vechi de Windows pot primi acces la discul FAT 32 prin intermediul reţelei.*

Dacă este instalat pe calculator Windows 95 OSR 2 sau Windows 98, cum se poate determina sistemul de fişiere utilizat de un anumit disc?

Folosind proprietăţile asociate discului (vezi fig.10.4.), dacă sistemul de operare suportă FAT32, în fereastra de proprietăţi va fi înscris sistemul de fişiere utilizat. În figura de mai jos, hard disk-ul *Hard* este organizat FAT32 (vezi *File System: FAT32*).

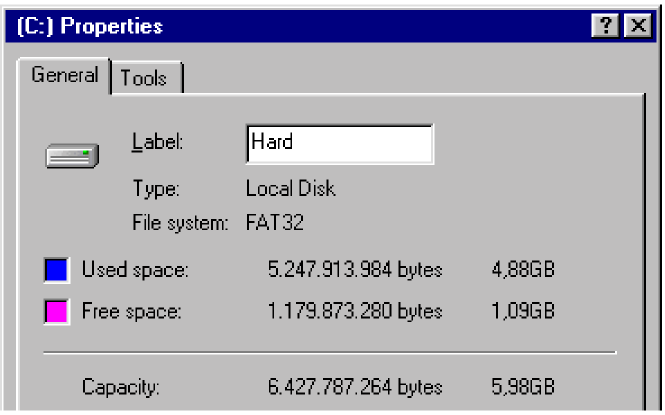


Fig.10.7. Un disc organizat FAT32

> *Notă: Remarcaţi lipsa liniei* File System *din fereastra de proprietăţi ilustrată de figura 10.4.. Aceasta deoarece ea aparţine unui hard disk gestionat într-o versiune de Windows 95 anterioară versiunii OSR 2, şi care nu suportă decât sistemul de fişiere FAT16. Prin urmare, este inutil să mai fie indicat în vreun fel sistemul de fişiere utilizat, acesta fiind, evident, FAT16.*

Limitări ale sistemului de fişiere FAT32

Puteţi folosi pe acelaşi calculator atât discuri FAT16, cât şi discuri FAT32, cu condiţia de a utiliza un sistem de operare cu suport de FAT32 (Windows 95 OSR2 sau Windows 98).

Nu veţi putea accesa un hard disk FAT32 dacă încărcaţi sistemul de operare (boot-aţi) de pe o dischetă care încarcă un sistem de operare fără suport FAT32 (MS-DOS sau Windows 95 versiunea august 1995, 4.00.950).

Dacă aveţi hard disk-uri FAT32 nu încercaţi să folosiţi utilitare care nu au specificat faptul că asigură suport pentru FAT32. În special utilitare de întreţinere a discului, cum sunt cele incluse în pachetul Norton Utilities, pot crea probleme pe hard disk-uri FAT32, dacă nu sunt special concepute şi pentru acest sistem de fişiere.

Puteţi întâmpina probleme cu anumite jocuri când încercaţi să le executaţi de pe hard dsik-uri FAT32, dacă acestea nu ştiu să interpreteze noul sistem de fişiere. În acest caz va trebui să păstraţi în sistem un hard disk (sau o partiţie) FAT16, pe care să instalaţi aceste jocuri.

Zona Boot Record

Primul sector de pe o dischetă sau un hard disk conţine întotdeauna o zonă denumită generic *Boot record.* Aceasta conţine informaţii critice, utilizate de sistemul de operare, pentru a putea accesa datele în mod corect.

De asemenea, zona *Boot record* conţine un scurt fragment de program, executat la pornirea calculatorului, care citeşte şi execută fişierul sistem special IO.SYS (va fi tratat în secţiunea următoare). Dacă sistemul nu poate localiza acest fişier, atunci va afişa un mesaj care poate arăta în genul:

" Non –System disk or disk error. Replace the disk and ..."

ceea ce înseamnă

" Discul nu conţine sistem de operare. Înlocuiţi discul şi ..."

Acest mesaj pe care îl puteţi vedea, de exemplu, atunci când porniţi calculatorul şi aţi uitat o dischetă în unitatea A:, care nu conţine sistem de operare (nu este disc sistem). În acest caz, nu este nevoie decât să extrageţi discheta din unitate şi să apăsaţi orice tastă. Sistemul va interpreta aceasta ca schimbarea discului şi va căuta sistemul de operare pe primul hard disk (C:), unde ar trebui să existe. Abia dacă şi în acest caz primiţi mesajul de mai sus, sunt motive de îngrijorare. Ceva este în neregulă cu sistemul dumneavoastră de operare şi trebuie să verificaţi starea hard disk-ului C:.

Zona *Boot Record* conţine informaţii cum ar fi:

- *Identificatorul sistemului de operare* pe care a fost formatat discul în cauză. De exemplu, acest identificator poate fi MSWIN4.0 pentru Windows 95 sau MSWIN4.1 pentru Windows 98.
- *Numărul de octeţi cuprinşi într-un sector;* acesta este în general 512;
- *Numărul de sectoare pe cluster* utilizat pe discul repectiv. Acesta variază în funcţie de sistemul de fişiere utilizat şi de capacitatea discului; acesta este 1 pentru o dischetă de 1,44 MB, 2 pentru o dischetă ZIP de 100 MB (cluster = 2 KB) şi mai mare decât 8 pentru un hard disk (cluster = 4 KB).
- *Eticheta discului*; aceasta este eticheta pe care o furnizaţi la formatarea discului (de exemplu, *Doru* sau *Hard*, în exemplele anterioare) sau pe care o puteţi modifica folosind fereastra de proprietăţi a discului (vezi Fig.10.4 sauFig.10.7).
- *Sistemul de fişiere* (FAT12, FAT16 sau FAT32).
- *Numărul de sectoare utilizate de zona FAT*, care este în funcţie de capacitatea discului, oricum mai mic decât numărul maxim permis de sistemul de fişiere utilizat.

Cu alte cuvinte, zona *Boot Record* este principala responsabilă de interpretarea corectă a datelor de pe disc (evident, împreună şi cu celelalte zone de date stocate fizic pe disc), iar în cazul unui disc sistem răspunde şi de direcţionarea corectă către fragmentul de program care lansează încărcare sistemului de operare la pornire sistemului.

Din cele prezentate, referitor la organizarea fizică a datelor pe un disc, poate fi înţeleasă importanţa deosebită pe care zonele *Boot Record*, *FAT* şi *Root Directory* le au pentru buna gestionare a unui suport de stocare. Din acest motiv aceste zone se bucură de o atenţie deosebită din partea utilitarelor de sistem (cum ar fi, de exemplu, *Scan Disk*), dar şi a viruşilor.

> *Comentariu: Un virus este o porţiune de program specializată, creată în scopul de a produce distrugeri sau doar neplăceri pe sistemul pe care se execută. Acest fragment de program se "ataşează", prin mijloace specifice, de programele utile şi poate provoca de la mici neplăceri ("sâcâieli") până la distrugeri ireversibile asupra datelor dumneavoastră. Un virus îşi realizează operaţiunea specifică atunci când este rulat un program infectat. Viruşii se transmit odată cu fişierele infectate, atunci când acestea sunt transportate de pe un calculator pe altul (pe dischete sau alte suporturi de stocare, prin reţea).*

Un virus este imposibil de detectat prin mijloace obişnuite. Există programe specializate care pot detecta şi eventual distruge aceste porţiuni malefice de program, denumite programe anti-virus. Dintre programele anti-virus cele mai cunoscute se pot aminti: Thunder Byte Antivirus (TBAV), F-PROT, McAfee VirusScan (produse străine, consacrate pe plan mondial), dar unele produse româneşti. Nu există programe anti-virus infailibile, mai ales datorită faptului că zilnic apar viruşi noi. Firmele producătoare de programe anti-virus îşi actualizează frecvent produsele, în scopul detectării şi ahihilării chiar şi a celor mai recent apăruţi viruşi, dar între timp apar alţi viruşi. Prin urmare, de câte ori veţi prelua o informaţie de pe un alt calculator aveţi grijă să verificaţi sursa (dischetă sau locaţie de reţea) cu un program anti-virus. Aveţi grijă să vă actualizaţi permanent programele anti-virus, astfel încât să vă puteţi asigura protecţia faţă de cei mai noi viruşi. Şi pentru că nu există programe perfecte, doar viruşi perfecţi, evitaţi utilizarea de date din surse dubioase!

Există în prezent viruşi foarte nocivi, care distrug parţial sau total zonele *Boot Record*, *FAT* şi chiar tabela de fişiere şi foldere din zona *Root Directory*. Dacă în cazul unui virus care distruge un fişier sau mai multe puteţi recupera cel puţin datele aflate în fişiere neinfectate, dacă este distrusă una dintre zonele speciale pierderile pot fi imense, ducând la distrugere tuturor datelor de pe disc. Acesta este motivul pentru care trebuie să acordaţi o mare atenţie viruşilor şi să folosiţi periodic programe anti-virus pentru verificarea stării discurilor dumneavoastră.

Până în acest moment s-a discutat despre modul de stocare logic al datelor pe mediile de stocare fizice. Înainte ca mediile de stocare să poată fi utilizate, acestea trebuiesc pregătite. Prima etapă a pregătirii este realizată în fabrică şi se numeşte formatarea fizică. Acest proces înscrie nişte informaţii (invizibile pentru utilizatorul obişnuit) pe suprafaţa discului, astfel încât acesta să poată fi exploata de către utilizator. Următoarea etapă este cea de partiţionare. O partiţie este o zonă liberă alocată pe disc, care rezerva spaţiul repsectiv pentru a fi utilizat de un anumit sistem de operare.

După cum am menţionat în lecţiile anterioare, pe echipamentele de calcul pot fi utilizate diferite sisteme de operare. Fiecare dintre acestea dispune de un mod propriu de a scrie/citi informaţiile pe/de pe discuri, de aceea, în mod normal, fiecare sistem de operare necesită partiţia sa, pregătită în mod corespunzător.

Operaţia de partiţionare este realizată de către utilizator. Sub sistemele de operare MS-DOS, Windows 95/98, programul folosit în acest scop se intitulează **FDISK**. Acest program nu are o interfaţă grafică şi trebuie utilizat cu foarte multă atenţie, deoarece prin partiţionare sunt şterse toate informaţiile existente deja pe disc. Partiţionarea este efectuată numai pentru hard-discuri. Pe acelaşi hard-disc pot coexista mai multe partiţii, de tipuri diferite; deci, pe acelaşi hard-disc pot coexista mai multe sisteme de operare. De exemplu: MS-DOS, Windows 95/98, Windows NT, UNIX, OS/2. Unele sisteme de operare nu recunosc decât partiţiile care le sunt specifice, deci dacă coexistă pe acelaşi hard-disc cu alte sisteme de operare, zonele alocate pentru acestea sunt invizibile şi deci inutilizabile sub respectivul sistem de operare.

Denumirea partiţiilor provine de la sistemul de fişiere care va fi stocat în respectiva partiţie. Structura de bază a sistemului de operare este memorată în cadrul partiţiei prin procedeul de formatare logică, procedeu care este realizat de către utilizator prin intermediul unui program specific. Numai după formatarea logică, utilizatorul poate instala sistemul de operare dorit şi aplicaţiile necesare şi îşi poate stoca fişierele proprii. Partiţiile DOS şi Windows sunt compatibile.

În concluzie, înainte de putea utiliza hard-discul (sau hard-discurile), trebuiesc parcurse următoarele etape:

1. Formatare fizică: operaţie realizată în fabrică. Utilizatorii pot efectua această operaţie dacă doresc, utilizând programe speciale, dar nu se recomandă.
2. Partiţionare: operaţie efectuată de utilizator, prin intermediul unui program special.

Exerciţiu 10-4: Lansaţi în execuţie aplicaţia MS-DOS Prompt (din meniul START, folderul Programs). La promptul de comandă, întroduceţi următoarea comandă: **FDISK**.

Dacă pe echipamentul Dvs. de calcul aveţi instalat sistemul de operare Windows 98 sau Windows 95 OSR, atunci pe ecran este posibil ca să vă fie afişat un mesaj şi o întrebare la care trebuie să răspundeţi cu Y (Da) sau N (No). Răspundeţi cu **N**. (explicaţii referitoare la mesaj vor fi date în paragrafele ce urmează).

În continuare, va fi afişat meniul principal al programului FDISK, care arată ca în figura următoare.

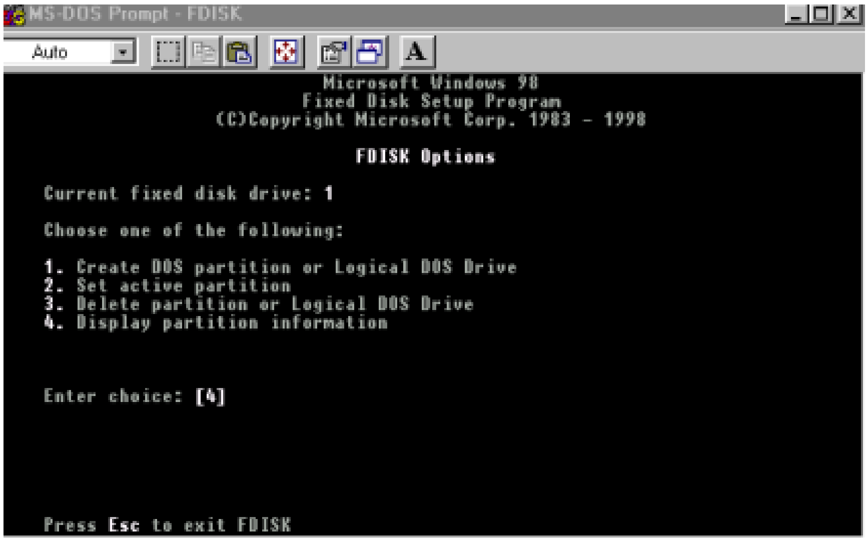


Fig.10-8. Meniul principal al programului de partiţionare FDISK

În cazul în care dispuneţi de un singur hard-disc, meniul principal va afişa patru opţiuni, ca în figura de mai sus. Dacă aveţi mai multe hard-discuri, atunci va fi afişată o opţiune în plus, intitulată:

5. Change hard-disk

Selectarea opţiunii dorite se realizează tastând numărul dorit, care va fi afişat în dreptul etichetei **"Enter choice"**. Explicaţia opţiunilor din meniu este prezentată mai jos:

1. Create DOS partition or logical DOS Drive:

Prin intermediul acestei opţiuni poate fi creată o partiţie nouă sau unităţi de disc logice.

Partiţiile sunt de două tipuri:

- partiţii primare: în cadrul acestor partiţii sunt stocate fişierele de sistem, adică fişierele utilizate la încărcarea sistemului de operare. Pe un hard-disk poate fi creată o singură partiţie primară. Ea poate cuprinde întreg spaţiul de pe hard-disc, sau numai o porţiune. Pentru ca sistemul de operare să poată fi încărcat, trebuie ca partiţia respectivă să fie activă.

- partiţii extinse: se crează în spaţiul rămas liber după crearea partiţiei primare. În cadrul partiţiei extinse sunt create unităţi logice.

De exemplu, dacă dispuneţi de un hard-disk de 3 GB, în puteţi partiţiona astfel:

varianta I: creaţi o singură partiţie primară de 3 GB. Acest lucru înseamnă că după instalarea sistemului de operare, veţi dispune de o singură unitate logică de disc, apelată prin litera C şi asociată cu hard-discul fizic.

varianta II: creaţi o partiţie primară de 1 GB şi o partiţie extinsă de 2 GB. În cadrul partiţiei extinse, utilizând opţiunea 1 din meniul FDISK, creaţi două unităţi logice, de câte 1 GB fiecare. Acest lucru înseamnă că veţi dispune de trei unităţi de disk, vizibile sub sistemul de operare (deşi din punct de vedere fizic aveţi un singur hard-disk): C, D, E. Fiecare disc logic are dimensiunea de 1 GB.

varianta III: creaţi o partiţie primară de 1 GB şi o partiţie extinsă de 1 GB. În cadrul partiţiei extinse veţi crea o singură unitate logică de 1 GB. Spaţiul rămas liber îl veţi utiliza ulterior, pentru instalarea unui alt sistem de operare. Sub sistemul de operare veţi dispune de două discuri logice: C şi D, fiecare de 1 GB.

Mai există şi alte variante prezentate mai sus.

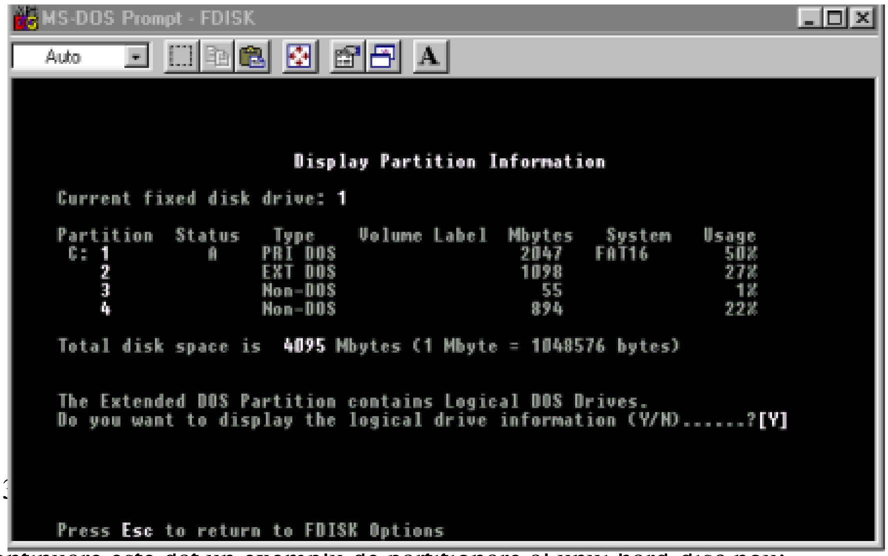
S-a specificat mai înainte că informaţiile stocate pe disc sunt memorate în sectoare. Dimensiunea unui sector este în funcţie de dimensiunea discului partiţionat şi este stabilită de către operaţia de formatare logică. Cu cât discul respectiv este mai mare, cu atât dimensiunea sectorului creşte. Informaţia stocată în cadrul sectorului poate să fie mult mai redusă faţă de dimensiunea unui sector; spaţiul rămas liber în cadrul unui sector nu mai poate fi utilizat, deoarece el se consideră alocat. Deci, cu cât dimensiunea unui sector este mai mare, cu atât creşte probabilitatea ca alocarea spaţiului de p e disc să nu fie eficientă. De aceea, se recomandă ca un disc de peste 1 GB să fie partiţionat în mai multe partiţii, pentru a reduce dimensiunea unui sector şi deci, implicit, pentru a utiliza eficient spaţiul de pe disc.

2. Set active partition: pentru ca sistemul de opare să fie încărcat de pe hard-disc, trebuie ca partiţia unde este stocat să fie activă. Această opţiune permite acest lucru.

3. Delete partition or logical DOS drive: această opţiune permite ştergerea unei partiţii, sau a unui disc logic din cadrul unei partiţii extinse. Ştergerea presupune pierderea irevocabilă a tuturor informaţiilor stocate pe disc.

4. Display partition information: această opţiune permite afişarea de informaţii asupra modului în care este partiţionat discul ce echipează calculatorul Dvs.

Tastaţi cifra 4 de la tastatură, pentru a vizualiza partiţiile existente pe discul Dvs. Pe ecran va fi afişat un ecran similar cu cel din figura următoare:



rogram special.

În co

Fig.10-9. Afişarea de informaţii referitoare la partiţionarea unui hard-disc

a. Se presu . Pe calculator rulează sistemul de operare Windows 95/98. Prima etapă este să introduceţi noul hard-disc în calculator (eventual consultaţi un specialist hardware).
b. Apelaţi promptul MS-DOS (START➔Programs➔MS-DOS Prompt). În ecranul afişat pe ecran, tastaţi comanda **FDISK**.
c. Din opţiunile afişate selectaţi opţiunea 5. Change current fixed disk drive.

În momentul intrării în programul FDISK, sunt afişate opţiuni de lucru pentru dicul curent, care este discul 1. Mesajul de pe ecran "Current fixed disk drive: 1" atenţionează utilizatorul că discul curent este discul 1. Nou hard-disc adăugat este al doilea hard-disc, deci acesta trebuie selecţionat în vederea pregătirii. Opţiunea 5 permite utilizatorului să selecteze dicul curent: 1 sau 2. Trebuie selectat al doilea hard-disc.
După selecţia hard-discului, se revine la ecranul cu opţiuni de lucru pentru discul curent (vezi următoarea etapă).

d. Din opţiunile afişate selectaţi opţiunea 1.
   1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
   2. Set active partition
   3. Delete partition or logical DOS drive
   4. Display partition information
   5. Change current fixed disk drive
e. Din următorul set de opţiuni afişate, selectaţi din nou opţiunea 1 pentru pentru a crea o partiţie DOS primară.
f. FDISK afişează următorul mesaj:
   Current fixed disk drive: 2
   Do you wish to use the maximum available size for a Primary DOS
   Partition and make the partition active? (Y/N)

Discul curent selectat este 2. Utilizatorul este întrebat dacă doreşte să aloce întregul spaţiu disponibile de pe hard-disc pentru partiţia primară şi dacă doreşte ca noua partiţie creată să fie activă.

g. Se presupune că noul hard-disc are o capacitate mare (de exemplu 4 GB) şi în acest caz, vor fi create mai multe partiţii. La întrebarea de la punctul anterior se va răspunde cu " N".
h. După afişarea unui mesajul de genul:
   Total disk space is *vvv* Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)

Maximum space available for partition is vvv Mbytes
Enter partition size in Mbytes or percent of disk space (%) to
Create a Primary DOS Partition

În loc de “ vvv”indicaţi mărimea dorită a partiţiei DOS primare. De exemplu, 1000 (dimensiunea este specificată în MB).

i. Revenind la meniul principal (cel cu 5 opţiuni, de la punctul d), selectaţi opţiunea 2 în vederea creerii unei partiţii DOS extinse. Pentru aceasta, alocaţi restul de spaţiu rămas disponibil.
j. În cadrul partiţiei DOS extinse se vor crea 3 unităţi logice folosind opţiunea 1, fiecare opţiune de câte 1 GB.
k. Ieşiţi din aplicaţia FDISK şi reporniţi calculatorul. După repornire, pe al doilea hard-disc va exista următoarea configuraţie: o partiţie primară de 1 GB şi o partiţie extinsă de 3 GB. În cadrul partiţiei extinse au fost create trei unităţi logice de disc de câte 1 GB fiecare. Alocarea literelor pentru aceste unităţi noi create se face automat de către programul FDISK.

De exemplu, primul hard-disc are o partiţie de 1 GB (partiţie primară şi activă) şi o partiţie de extinsă de 1GB, în cadrul căreia a fost definită o singură unitate logică (de 1 GB). Atunci, partiţia primară va primi litera C. Litera D va fi alocată partiţiei primare de pe cel de al doilea hard-disc. Unitatea logică din caadrul partiţiei extinse de pe primul hard-disc va primi litera E. Literele F, G, H vor fi alocate unităţilor logice din cadrul partiţiei extinse de pe al doilea hard-disc.

l. În continuare, formataţi unităţile logice definite pentru cel de-al doilea disc, utilizând comanda:

FORMAT D: **FORMAT E:** **FORMAT F:** **FORMAT H:**

După cum s-a mai spus înainte, sistemele de operare DOS şi Windows 95 (iniţial) aveau ca tipuri de tabele de alocare a fişierelor FAT 16 . Ulterior Windows 95 Release 2 a fost conceput să suporte FAT 32 . Sistemul de operare Windows 98 suportă atât FAT16 cât şi FAT32.

În FAT16 mărimea maximă a unei partiţii este de 2 Gb , lucrul cu partiţii de dimensiune mai mare crează probleme ca: accesul lent la disc , risipă în alocarea spaţiului pe disc. FAT 16 foloseşte o schemă de adresare a fişierelor pe 16 biţi.În FAT16 directorul rădăcină (root directory) are maxim 512 intrări pentru fişiere sau directoare , directorul rădăcină este plasat pe un segment fix pe faţa discului. În privinţa siguranţei păstrării fişierelor FAT16 păstrează o copie (backup) a tabelei de alocare a fişierelor , dar din experienţa de utilizare s-a constatat că FAT 16 are o probabilitate de corupţie a arborelui de directoare destul de mare.

În FAT32 mărimea maximă a unei partiţii este de 2 terabytes (2048 Gb) . FAT32 foloseşte o schemă de adresare a fişierelor pe 32 biţi, cea ce-i permite comparativ cu FAT16 plasarea (gestionarea) unui număr mai mare de clustere pe HARD-DISC şi folosirea de clustere de dimensiuni mai mici pe HARD-DISC de dimensiune mare, de aceea FAT32 gestionează mai bine spaţiul pe HARD-DISC. Directorul rădăcină poate fi plasat oriunde pe disc , şi poate fi de orice dimensiune în limita spaţiului de pe HARD-DISC. În privinţa siguranţei păstrării fişierelor şi FAT32 păstrează o copie (backup) a tabelei de alocare a fişierelor, dar probabilitate de corupţie a arborelui de directoare este mult mai mică decât în cazul FAT32. FAT32 este mult mai rapid decât FAT16.

Totuşi FAT32 are câteva probleme în cea ce priveşte compatibilitatea soft şi hard cu anumite elemente anterioare astfel:

- anumite aplicaţii scrise pentru a fi utilizate pe FAT16 este posibil să nu lucreze corect pe FAT32 , trebuiesc uneori rescrise anumite drivere.
- Dacă Windows 95/98 este instalat pe o partiţie FAT32 nu putem beneficia de facilitatea “ uninstall Windows 95/98 “
- Driver-ele ce lucrează folosind compresia pentru mărirea spaţiului de stocare nu pot folosi FAT32
- Calculatoarele mai vechi pot avea diverse probleme de compatibilitate în special în cea ce priveşte elementele de BIOS şi controler de HARD-DISC (întrebaţi firma producătoare/distribuitoare despre posibilele elemente de incompatibilitate)
- Placa de bază sau BIOS-ul trebuie să suporte modul de adresare LBA (logical block addressing) . Pentru a lucra cu partiţii mai mari de 8Gb (IDE sau SCSI) componenta BIOS trebuie să suporte acest lucru. Problemele de incompatibilitate datorate BIOS-ului se pot însă rezolva printr-un upgrade al acestuia.
- Facilitatea de gestionare a puterii (alimentării) şi folosirii HARD-DISC (power management) poate funcţiona problematic dacă sistemul este instalat pe FAT32 de aceea dacă această facilitate nu este necesară se recomandă a se dezactiva.
- FAT 32 nu se poate instala pe un drive de dimensiune mai mică de 512 Mb.

În ciuda acestor incompatibilităţi viitorul merge spre folosirea partiţiilor FAT32 pentru a folosi cât mai bine spaţiul , pentru a câştiga în viteză, pentru a putea folosi partiţii de dimensiuni mari. Windows 98 oferă posibilitatea convertirii partiţiilor cu tabelă FAT16 în FAT32 folosind programul *Drive Convertor* astfel: Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Drive Convertor (FAT 32)

Se deschide fereastra de dialog *Drive Convertor* care arată similar cu cea din următoarea figură:



Fig. 10-10. Conversia la sistemul de fişiere FAT32

a. click *Next*

b. În următorul pas se alege drive-ul corespunzător partiţiei FAT16 ce se va converti în FAT32 .

c. click *Next* pentru a demara procesul de conversie.

Trebuie avut în vedere că odată făcută conversia FAT16 la FAT32 nu se mai poate reveni la formatul iniţial. Conversia durează un timp destul de mare (ore pentru 1Gb). Imediat după realizarea conversiei, în mod automat, Windows 98 execută defragmentarea partiţiei respective în vederea optimizării spaţiului utilizat şi a măririi vitezei. Procesul de conversie de la FAT16 la FAT32 este un proces nedistructiv, în sensul că datele stocate pe hard-disk nu sunt şterse.

Conversia inversă, de la FAT32 la FAT16 nu este posibilă utilizând doar programele utilizare livrate împreună cu sistemul de operare Windows. Pentru acest lucru se poate însă utiliza un program specializat pentru lucrul cu partiţii, conceput de altă firmă software. Un astfel de exemplu este *Partition Magic* al firmei Power Quest.

În continuare sunt date câteva sfaturi provind partiţionarea unui hard-disk:

1. Divizaţi discurile de dimensiuni mari (peste 1 Gb) în mai multe partiţii de dimensiuni mai mici. Acest lucru va determina formarea unor cluster-ere cu dimensiune mai mică, cea ce va conduce la utilizarea mai bună a spaţiului pe disc. Dimensiunea partiţiilor trebuie să fie însă suficient de mare pentru a permite lucrul cu aplicaţiile dorite. Sugestie: puteţi partiţiona un disc de 1 GB îb două partiţii de câte 500 MB fiecare.
2. Este indicat ca operaţiile de partiţionare şi alegere a sistemului de fişiere FAT 16 sau FAT 32 să se facă la instalarea sistemului de operare, sau la cumpărarea unui HARD-DISC nou. Refacerea acestor operaţii după ce au fost stocate date pe hard-disc poate conduce la pierderea lor.
3. Un hard-disc poate conţine maxim 4 partiţii. Una dintre acestea este activă şi de pe aceasta se va încărca sistemul de operare. Din cele 4 partiţii, una este primară, iar cealaltă se numeşte partiţie extinsă. În cadrul unei partiţii extinse pot fi create unul sau mai multe unităţi logice de disc.

Până în acest moment s-a discutat numai despre partiţiile şi sistemele de fişiere recunoscute de sistemul de operare Windows 95/98. Alte sisteme de operare necesită alte formate de partiţii şi sisteme de fişiere. Este posibil ca pe acelaşi echipament de calcul să co-existe mai multe sisteme de operare şi deci, mai multe tipuri de partiţii şi sisteme de fişiere. De exemplu, pe acelaşi echipament de calcul pot fi încărcate următoarele sisteme de operare: Windows 95, Windows NT, UNIX.

Alte aspecte legate de gestionarea fişierelor sub Windows 95/98:

a.) Driverul VFAT (virtual file system driver) asigură interfaţa pe 32 biţi între aplicaţii şi sistemul de fişiere. Driverul VFAT operează în modul protejat fără a fi necesară comutarea microprocesorului în mod real pentru acces la sistemul de fişiere. Faţă de versiunile anterioarede Windows, în Windows 98 acest driver are o versiune îmbunătăţită.

b.) Driverul VCACHE permite ca cele mai recent utilizate fişiere în operaţii de intrare ieşire (scriere, citire din fişiere) să fie memorate direct în memoria de lucru şi nu pe hard-disc. Această facilitate creşte foarte mult viteza

de operare a sistemului. Dimensiunea memoriei cache folosite se poate reajusta dinamic de către sistem în funcţie de necesităţile aplicaţiilor.
c.) Windows 98 utilizează memoria virtuală pentru a suplimenta cantitatea de memorie necesară în cazul aplicaţiilor mai pretenţioase (despre memoria virtuală în capitolul 10.7).
e.) Operaţiile de citire de pe CDROM se realizează tot în mod protejat folosind driverul CDFS.

revenire la cuprins

10.2. Fişiere sistem şi fişiere de configurare

În sistemul de operare Windows 95/98, baza de date ierarhică intitulată **Registry** păstrează configuraţia sistemului. În *Registry* sunt stocate următoarele informaţii:

- informaţii privind configuraţia hard a sistemului
- informaţii despre softul instalat pe calculator
- informaţii despre configuraţia propriu-zisă a sistemului de operare
- informaţii despre OLE şi despre aplicaţiile instalate care suportă drag and drop
- informaţii despre configuraţia reţelei
- informaţii despre profilurile utilizator definite pe calculator (users profiles)
- etc

Observaţie: Windows 3.1 nu avea Registry, locul acestuia fiind îndeplinit de două fişiere SYSTEM.INI (memora configuraţia sistemului) şi WIN.INI (memora informaţii referitoare la configuraţia aplicaţiilor instalate pe calculator).

Registry se poate modifica prin următoarele mecanisme:

- instalări şi dezinstalări de aplicaţii soft
- prin intermediul configurărilor ce se realizează cu ajutorul aplicaţiilor din *Control Panel*
- folosind utilitarul *Registry Editor*
- interacţiunea din timpul lucrului dintre aplicaţii şi registru.

Registry asigură schimbarea uşoară a configuraţiei aplicaţiilor. Dimensiunea sa poate fi oricât de mare, în limita spaţiului disponibil pe hard-disc. Fiecare aplicaţie Windows (aplicaţie pe 32 de biţi concepută special pentru sistemul de operare Windows 95/98) care se instalează pe calculator scrie anumite înregistrări în Registry, nefiind astfel necesar folosirea de fişiere specifice de iniţializare (fişiere cu extensia .ini care să corespundă aplicaţiei). Aplicaţii mai vechi, concepute pentru a rula sub Windows 3.1 utilizează fişiere ini şi de aceea, dacă acestea se instalează sub Windows 95/98, nu vor înscrie date în Registry.

Windows 95/98 se livrează împreună cu sistemul de operare MS-DOS versiunea 7.0, pentru a oferi utilizatorilor facilitatea de a rula aplicaţii mai vechi (aplicaţii DOS sau aplicaţii Windows 3.x pe 16 biţi). În Registry sunt stocate toate informaţiile necesare configurării mediului de lucru DOS, de aceea în cele mai multe cazuri nu mai este nevoie de fişierele AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS.

Dacă se utilizează încă aplicaţii pe 16 biţi ce folosesc fişiere de iniţializare ale căror informaţii nu pot fi interpretate de Registry, atunci fişierele de iniţializare de tip .ini trebuiesc păstrate. De asemenea, anumite aplicaţii DOS mai vechi scriu comenzi în AUTOEXEC.BAT şi CONFIG.SYS şi în acest caz, fişiere trebuiesc păstrate. Un alt exemplu în care mai sunt necesare fişierele AUTOEXEC.BAT şi CONFIG.SYS ar fi la utilizarea unor drivere speciale pentru anumite tipuri de echipamente (de exemplu, scanner, imprimantă, etc.)

În concluzie, AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS şi fişierele de iniţializare .ini se folosesc în Windows 95/98 doar pentru a menţine compatibilitatea cu aplicaţiile mai vechi.

Structura bazei de date Registry este următoarea:

- chei (keys)
- valori
- date.

Pentru a înţelege cele trei tipuri de obiecte, trebuie deschis Registry.

Start➔Run➔în caseta de dialog se introduce comanda **Regedit.exe**.

(dacă cumva fişierul nu se află în calea Dvs. de cutare, atunci utilizaţi butonul *Browse* pentru a căuta fişierul; el este stocat în folderul sistemului de operare, adică în Windows).

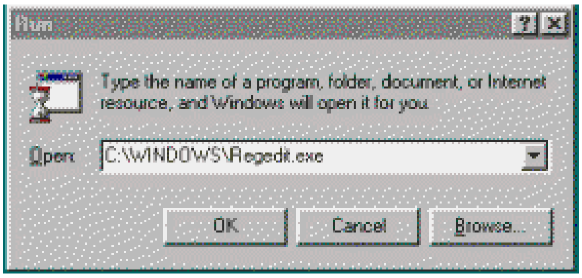


Fig. 10-11. Lansarea aplicaţiei *Registry Editor*

Se efectuează click pe butonul Ok, după care este lansată în execuţie aplicaţia *Registry Editor* (editorul pentru Registry). Aplicaţia are două moduri de lucru:

- Mod vizualizare: nu este permisă modificarea datelor din Registry
- Mod editare: este permisă modificarea.

Modul implicit de lucru este cel de vizualizare.

Fereastra de afişare a bazei ierarhice Registry este similară cu cea din următoarea figură:

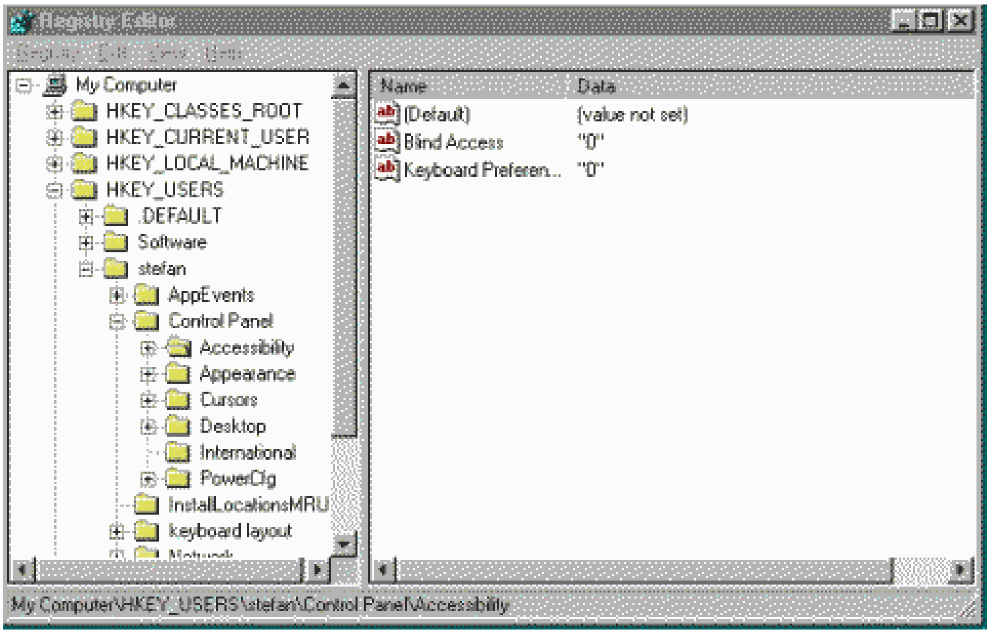


Fig. 10-12. Conţinutul Registry afişat în *Registry Editor*

În fereastra de mai sus a fost selectată cheia **HKEY_USERS**, după care s-a selectat intrarea intitulată **stefan**, apoi intrarea **Control Panel**.

Un exemplu de chei în figura de mai sus sunt: HKEY_CLASSES_ROOT, HKEY_CURRENT_USER, etc. Numele cheilor nu sunt case-sensitive (nu se face diferenţa între literele mari şi mici) în Windows 95/98.

O cheie poate conţine la rândul său alte chei, numite şi subchei. În imaginea de mai sus, *HKEY_USERS* este o cheie, iar *.DEFAULT*, *Software* , şamd sunt subchei.

Există următoarea analogie între obiectele registrului şi structura clasică de organizare a directoarelor şi fişierelor:

- cheile din registry sunt analoage cu directoarele
- valorile sunt analoage cu fişierele
- datele sunt analoage cu " datele " din fişiere

Observăm în figură că fereastra programului *Registry Editor* are două panouri: panoul din stânga, care conţine structura Registry, şi partea din dreapta, care afişează conţinutul Registry.

În imaginea de mai sus, în panoul din dreapta pot fi observate următoarele exemple de valori: *Default, BindAccess, Keyboard Preferen...*

Datele din Registry sunt conţinute în valori. De exemplu, *BindAccess* conţine data " 0".

Tipurile de date recunoascute de Registry sunt:

- string = set de caractere; de exemplu: căi de directoare, cuvinte, etc. Datele de tip string se scriu între ghilimele duble (").
- binar = sunt numere scrise în hexazecimal (prin intermediul cifrelor 0 - 9 şi literelor A - F); de exemplu: FF, 9D, etc.
- DWORD = sunt numere scrise în baza 8 (prin intermediul cifrelor 0 - 7); de exemplu: 00000077.

Există un mare număr de chei şi subchei. La fiecare instalare de program. sau la fiecare adăugare (instalare) de noi echipamente hardware, sunt adăugate noi chei în Registry. Este valabil şi procesul invers: la fiecare dezinstalare de program, sau la fiecare dezinstalare de echipament hardware, sunt şterse chei din Registry.

Numărul de chei este foarte mare şi în cursul de faţă ne vom ocupa doar de cheile şi subcheile mai importante.

a.) Cheia **HKEY_LOCAL_MACHINE**:

Memorează informaţii specifice configuraţiei software şi hardware a calculatorului.

Pentru a afla ce conţine această cheie, deschideţi *Registry Editor* ca mai înainte, apoi efectuaţi dublu-click pe HKEY_LOCAL_MACHINE.

Efectuaţi dublu-click pe următoarele:

Config
0001
Display .
Settings

Imaginea afişată este similară cu cea din următoarea figură.

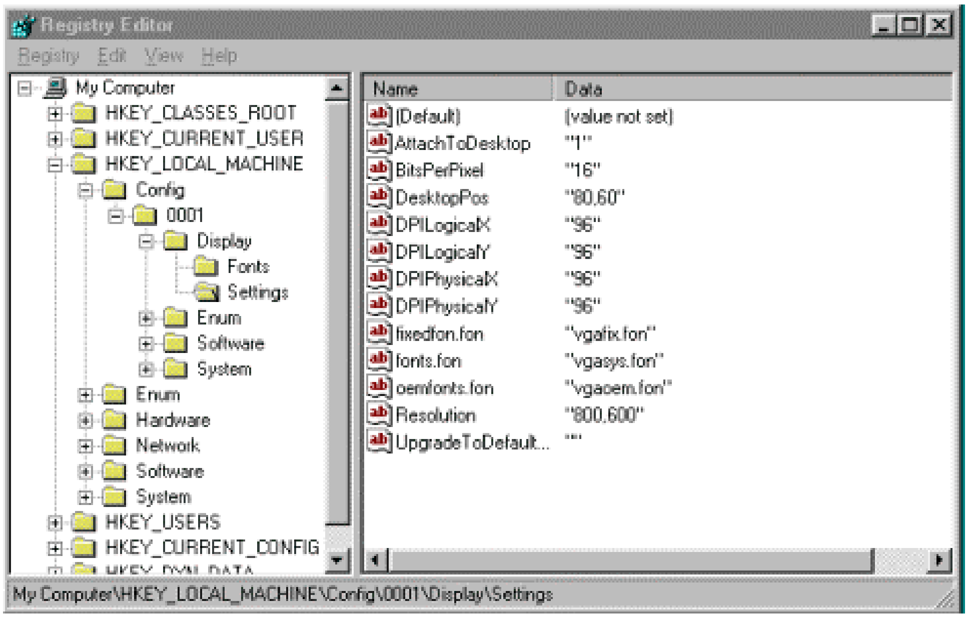


Fig. 10-13. Conţinutul **HKEY_LOCAL_MACHINE**

- Subcheia **HKEY_LOCAL_MACHINE \Hardware**: conţine informaţii despre echipamentul hard al calculatorului : microprocesor , porturi seriale , modemuri e.t.c.
- Subcheia **HKEY_LOCAL_MACHINE \Network**: conţine informaţii folosite de utilizator când se conectează la reţea (exemplu: numele sub care se conectează , la ce reţea , domeniu e.t.c. , protocol folosit , servicii disponibile în reţea) .

- Subcheia HKEY_LOCAL_MACHINE\Config conţine informaţii despre configuraţia hardware actuală a calculaorului , referitor la acest aspect există calculatoare care pot avea două sau mai multe configuraţii hardware , exemplul cel mai elocvent este un calculator notebook.
- Subcheia **HKEY_LOCAL_MACHINE\Enum:** este un modul software care asignează un număr de identificare (ID) pentru orice echipament de pe magistrala (bus) calculatorului , ce a ce permite astfel acestei chei să păstreze informaţii despre dispozitive cuplate la magistrala calculatorului.
- Subcheia **HKEY_LOCAL_MACHINE \Software:** conţine informaţii despre configuraţia soft de pe calculator.
- Subcheia **HKEY_LOCAL_MACHINE \System:** conţine informaţii folosite de calculator în timpul procesului de startup , (acele informaţii care în Windows 3.1 sau DOS erau conţinute în fişierele autoexec.bat şi config.sys) . Prin intermediul informaţiilor din această cheie se încarcă driverele în mod real , cât şi programele TSR care mai sânt încă necesare dacă folosiţi aplicaţii vechi pe 16 biţi .

b.) Cheia **HHEY_CURRENT_CONFIG**:

Conţine o parte din cheile şi subcheile din cheia **HKEY_LOCAL_MACHINE,** în scopul de a se asigura accesul rapid al aplicaţiilor la datele respective din Registry.

c.) Cheia **HKEY_USERS**:

Conţine informaţii despre profilurile utilizator definite pe calculator. Cheia **HKEY_USERS** conţine, în afară de chei specifice fiecărui utilizator, subcheia **DEFAULT** care defineşte un profil implicit de uutilizator (poate fi folosit de un utilizator care se conectează la sistem, fără a avea definit propriul său nume utilizator).
Obiectele (subcheile) din cheile HKEY_USERS\Default, HKEY_USERS\Stefan (Stefan fiind numele de utilizator curent) sunt aceleaşi cu subcheile din cheia HKEY_CURRENT_USER, despre care se va discuta în continuare.

d.) Cheia **HKEY_CURRENT_USER**:

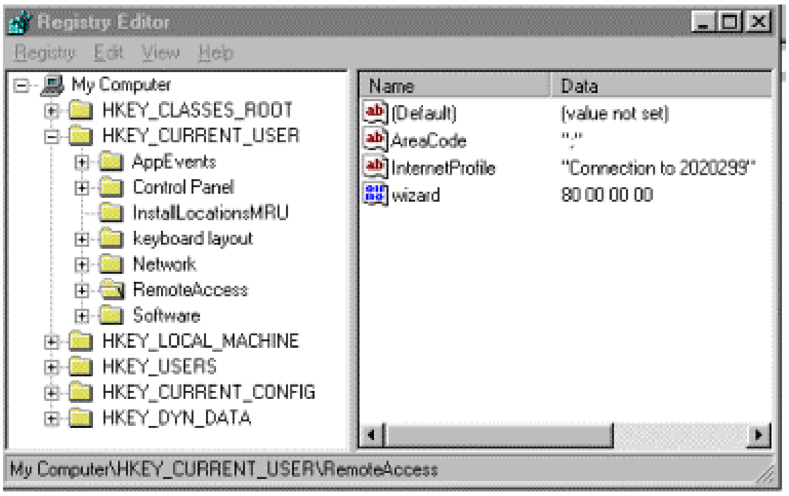


Fig.10-14. Conţinutul **HKEY_CURRENT_USER**

Cheia HKEY_CURRENT_USER conţine informaţii despre profilul utilizator (user profile) al utilizatorului curent conectat la calculator. Aceste informaţii se referă la configurările specifice anumitor aplicaţii, la setările specifice interfeţei utilizator, etc.
Subcheile din această cheie păstrează următoarele informaţii:

- **HKEY_CURRENT_USER\AppEvents**: indică fişierele de sunet ce se vor derula când un anume eveniment sistem va avea loc. Exemplu de evenimente sistem : închiderea unei ferestre , deschiderea unei ferestre , ieşirea din sistem , e.t.c.
- **HKEY_CURRENT_USER\Control Panel:** conţine informaţii de configurare, aceleaşi cu cele folosite de aplicaţia *Control Panel*. Subcheile acestei chei corespund următoarelor aplicaţii din *Control Panel*: *Accesibility, Appearance, Cursors, Desktop, International, PowerCfg*.
- **HKEY_CURRENT_USER\InstallLocationsMRU:** conţine informaţii despre locul (drive) de unde s-a instalat sistemul de operare sau alte aplicaţii.

- **HKEY_CURRENT_USER\Keyboard Layouts:** conţine informaţii despre tastatură aceleaşi cu cele din aplicaţia *Keyboard* din *Control Panel.*
- **HKEY_CURRENT_USER\Network:** conţine informaţii despre reţea.
- **HKEY_CURRENT_USER\RemoteAccess:** conţine informaţii despre modul cum se face conexiunea cu alte calculatoare aflate la distanţă, de exemplu conexiunea la internet. Aceste informaţii se referă la zonă (Area Cod), numele profilului folosit pentru conectare (InternetProfile), şamd.
- **HKEY_CURRENT_USER\Software:** conţine informaţii despre setările fiecărei aplicaţii specifice utilizatorului în cauză; această subcheie realizează conexiunea cu subcheia HKEY_LOCAL_MACHINE\Software.

e.) Cheia **HKEY_DYN_DATA:**

Această cheie conţine informaţii din registru care se vor afla în memoria RAM .
În mod normal, după cum vom vedea în această lecţie, Registry este stocat pe hard-disk în fişierele **SYSTEM.DAT** şi **USER.DAT**. Pentru un acces rapid la Registry, o parte din aceste informaţii (cele indicate de cheia HKEY_DYN_DATA) se vor stoca şi în memoria RAM.
Cheia HKEY_DYN_DATA conţine subcheile: ConfigManager şi PerStats.

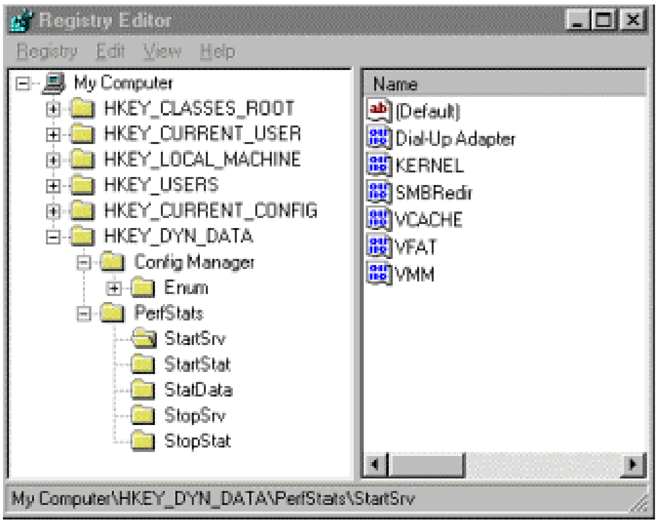


Fig. 10-15. Conţinutul **HKEY_DYN_DATA**

Informaţiile din subcheia ConfigManager sunt create la pornirea sistemului de operare şi reactualizate la orice schimbare a configuraţiei sistemului de calcul.
Subcheia PerStats păstrează informaţii despre monitorizarea performanţelor calculatorului. Aceste informaţii pot fi vizualizate de către utilizator folosind aplicaţia SYSMON, livrată împreună cu sistemul de operare Windows 95/98.

Modul de stocare pe disc al Registry se realizează prin intermediul următoarelor fişiere: **SYSTEM.DAT,USER.DAT**, **CONFIG.POL**.

Pentru a vedea aceste fişiere (de exemplu în Windows Explorer) trebuie validată afişarea fişierelor ascunse în Windows 95/98 astfel :

- Din *Windows Explorer*, efectuaţi click pe *Folder Options*.
- În fereastra dialog intitulată "Folder Options", efectuaţi click pe *View* (din partea de sus), iar în câmpul *"Advanced Settings"* activaţi cu un click opţiunea *Show All Files*.
- Efectuaţi click pe butonul **OK**.

- Fişierul **USER.DAT**:

Dacă pe calculator sunt configuraţi mai mulţi utilizatori, de exemplu 2 - Stefan şi Mihai, atunci pe calculator vom exista trei fişiere USER.DAT, aflate în foldere diferite, create în folderul folderul C:\Windows. Aceste fişiere conţin informaţii referitoare la configurarea aplicaţiilor, informaţii despre desktop, despre unde sunt localizate anumite fişiere, despre setările din Control Panel. Ele ar putea să fie stocate astfel pe disc:
C:\Windows\Profiles\Stefan\user.dat
C:\Windows\Profiles\Mihai\user.dat

- Fişierul **SYSTEM.DAT**:

Se află de obicei în folderul C:\Windows şi conţine informaţii despre configurarea hardware a calculatorului. Pe calculator există un singur fişier de acest tip. La pornirea calculatorului, mai întâi este citit fişierul SYSTEM.DAT, urmat de fişierul USER.DAT.

Revenind la exemplul de mai sus cu 2 utilizatori, pe calculator există stocate şi următoarele fişiere:

C:\Windows\user.da0

C:\Windows\Profiles\Stefan\user.da0

C:\Windows\Profiles\Mihai\user.da0

C:\Windows\system.da0

Aceste fişiere sunt variante mai vechi ale celor cu extensia **.DAT**. În cazul când Registry se deterioarează, informaţiile pot fi recuperate prin redenumirea aceste fişiere din extensia **.da0** în extensia **.dat**.

- Fişierul **CONFIG.POL:**

Acest fişier este creat şi modificat de utilitarul *System Policy Editor*, aplicaţie livrată împreună cu sistemul de operare Windows 98. Pe un calculator pot exista unul sau mai multe astfel de fişiere. Acest fişier este folosit pentru a forţa ca staţiile de lucru folosite într-o reţea să aibă aceeaşi configuraţie.

Pentru a lucra cu datele din Registry direct, se utilizează aplicaţia **Registry Editor**. În continuare, sunt descrise câteva facilităţi de lucru oferite de această aplicaţie.

Pentru a căuta o cheie, o valoare, o dată sau un anumit cuvânt în Registry, procedaţi astfel:

- Efectuaţi click pe cheia **HKEY_CLASSES_ROOT** în panoul din dreapta al ferestrei *Registry Editor* pentru a stabili de la ce nivel începe căutarea. De la această cheie în jos se va executa căutarea.
- Efectuaţi click pe opţiunea Edit➔Find.
- În caseta de dialog afişată, introduceţi la rubrica intitulată *"Find What"* termenul ce urmează a fi căutat; de exemplu, cuvântul "password".
- În câmpul intitulat "Look at", precizaţi unde se va face căutarea.
- Efectuaţi click pe butonul *Find Next.*

Se poate găsi ceva de genul:

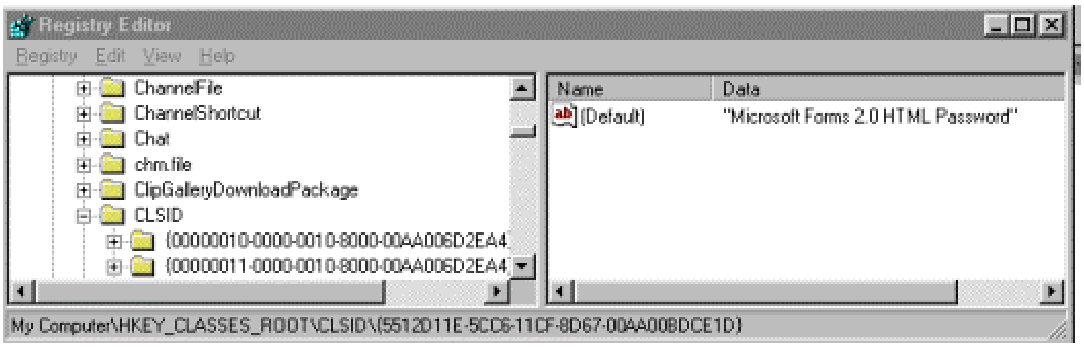


Fig. 10-16. Rezultatul căutării

Dacă se doreşte reluarea căutării pentru acelaşi cuvânt, efectuaţi click din nou pe *Edit➔Find➔Find Next.*

Există posibilitatea de a importa sau exporta anumite informaţii în şi din Registru. Informaţia respectivă este stocată sub forma unor fişiere cu extensia **.REG.**

Pentru import se procedează astfel::

- În *Registry Editor*, efectuaţi click pe opţiunea *Registry.*
- Efectuaţi click pe *Import Registry File.*
- În fereastra dialog intitulată *"Import Registry File",* alegeţi fişierul cu extensia .REG de importat
- Efectuaţi click pe butonul *Open.*

Pentru exporta anumite informaţii din Registry se procedează astfel:

- în Registry Editor se alege cheia (informaţia) dorită printr-un click de mouse; de exemplu, subcheia HKEY_USERS\Stefan.
- Efectuaţi click pe opţiunea *Registry*.
- Efectuaţi click pe opţiunea *Export Registry File*.

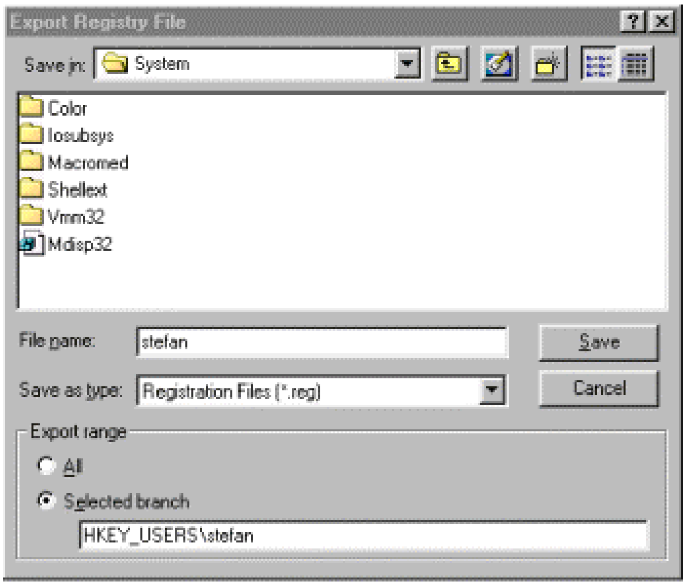


Fig. 10-17. Exportarea pentru Registry

- în fereastra dialog intitulată *"Export Registry File"*, la rubrica *File Name*, se va specifica numele fişierului sub care se va exporta cheia selectată (vezi rubrica *Selected branch*). De exemplu, fişierul ***stefan.reg***.
- Se va specifica folderul unde se va memora fişierul (de exemplu, *System*).
- Efectuaţi click pe butonul *Save*.

Observaţie: se poate exporta tot registrul validând *All* în zona *Export range*.

Importul şi exportul de informaţii din şi în Registry se foloseşte pentru a transfera informaţiile din Registry între mai multe calculatoare.

Pentru tipărirea Registry, sau a unei anumite chei din Registry, se procedează astfel:

- în *Registry Editor*, se alege cheia (informaţia) dorită printr-un click de mouse; de exemplu, subcheia HKEY_USERS\Stefan.
- Se efectuează click pe opţiunea *Registry*.
- Se efectuează click pe opţiunea *Print*; în fereastra dialog intitulată *"Print"*, la rubrica *Print range*, se indică dacă se va tipări tot Registry sau numai cheia anterior selectată.
- Se efectuează click pe butonul *OK*.

Deoarece buna funcţionare a sistemului de operare Windows 95/98 se bazează pe Registry, se recomandă efectuarea de copii de siguranţă. În acest scop poate fi utilizat programul Microsoft Backup, livrat împreună cu Windows 95/98. Se procedează astfel :

- Start→Programs→Accessories→System Tools→Backup
- Este lansat în execuție programul *Microsoft Backup.*

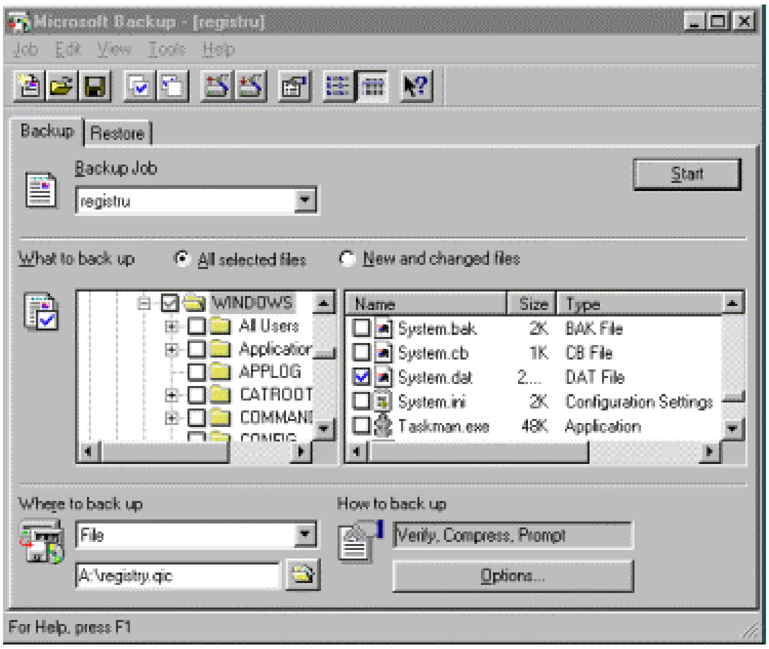


Fig. 10-18. Aplicația *BackUp*

- în câmpul *"Where to back",* se va selecta *File*; se va tasta *A:\registru.qic* (*registru.qic* este numele fișierului care va păstra copia de siguranță). Salvarea se va realiza pe o dischetă.
- la rubrica *"What to backup",* din folderul *Windows* se vor selecta fișierele *SYSTEM.DAT* și *USER.DAT.*
- Sesiunea de salvarea poate fi salvată pentru a fi apelată ulterior: se efectuează click pe *Job→Save.*

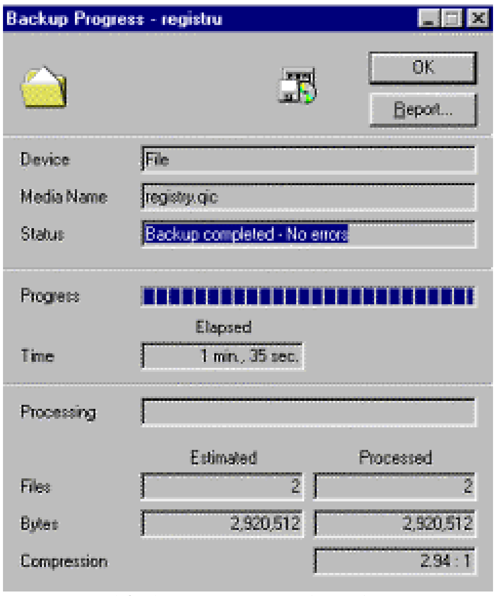


Fig. 10-19. Operația de salvare

- Operația de Backup demarează prin efectuarea unui click pe butonul *Start*. Încheierea cu succes a operației de backup este afișată în cadrul unei ferestre similare cu cea de mai jos:

Dacă ulterior Registry este alterat, sistemul este pornit în Safe Mode (despre modurile de pornire se va discuta în capitolul 10-3) și se restaurează Registry folosind copia de siguranță de pe dischetă astfel :

- se introduce în unitatea floppy a calculatorului discheta pe care se găsește copia de siguranță
- se lansează în execuție aplicația *Microsoft Backup*
- se efectuează click pe *Restore*
- în fereastra Microsoft Backup, pentru rubrica *"Restore from"* se selectează *File* și se specifică numele copiei de siguranță: A:\registry.qic. În câmpul" *Where to restore",* se alege *Original Location.*

- Se efectuează click pe butonul *Start*.

După restaurare se închide programul Microsoft Backup.

În cazul când sistemul de operare are probleme mai complicate şi Windows 98 nu poate fi pornit în Safe Mode, sau nu se mai poate lansa programul Microsoft Backup, atunci se poate recurge la următoarea metodă de restaurare a Registry:

- Se porneşte calculatorul în modul *Safe Mode Command Prompt Only* sau de pe o dischetă sistem.
- La promptul DOS, utilizând comanda **CD \Windows**, se trece în folderul sistemului de operare. Dacă bootarea s-a efectuat de pe dischetă, înaintea comenzii de sus, trebuie tastată comanda de trecere pe hard-disc şi anume: **C:**.
- Se tastează comenzile:

COMANDA	*SEMNIFICAŢIE*
attrib -s –h –r system.dat	sunt dezactivate atributele de System, Hidden (ascuns) şi ReadOnly (numai pentru citire) pentru fişierul SYSTEM.DAT din folderul Windows.
ren system.dat system.bad	Fişierul SYSTEM.DAT este redenumit şi capătă numele SYSTEM.BAD.

- Calculatorul este restartat. Windows 95/98 va căuta fişierul *SYSTEM.DAT* şi negăsind acest fişier, va utiliza automat copia de siguranţă ***SYSTEM.DA0***, care s-ar putea să asigure o pornire corectă a calculatorului.

Dacă din nefericire acest truc nu dă rezultate, atunci înseamnă că fişierul *SYSTEM.DA0* este şi el corupt şi în acest caz trebuie utilizată o altă copie a Registry. Este vorba de fişierul *SYSTEM.1ST* care reprezintă varianta de fişier corespunzătoare Registry-ului în momentul instalării sistemului de operare Windows 95/98. Se procedează astfel:

- Calculatorul este repornit în opţiunea *Safe Mode Command Prompt Only* sau de pe o dischetă sistem.
- La promptul DOS, se trece pe hard-disc (numai dacă pornirea s-a efectuat de pe dichetă) în folderul Windows, tastând următoarele comenzi:

  C:
  CD \WINDOWS
- Se tastează comenzile:

COMANDA	*SEMNIFICAŢIE*
attrib -s –h –r system.dat	sunt dezactivate atributele de System, Hidden (ascuns) şi ReadOnly (numai pentru citire) pentru fişierul SYSTEM.DAT din folderul Windows.
ren system.dat system.bad	Fişierul SYSTEM.DAT este redenumit şi capătă numele SYSTEM.BAD.
attrib -s –h –r system.1st	sunt dezactivate atributele de System, Hidden (ascuns) şi ReadOnly (numai pentru citire) pentru fişierul SYSTEM.1ST din folderul Windows.
copy c:\system.1st c:\windows\system.dat	Este copiat fişierul SYSTEM.1ST din root în folderul Windows sub denumirea SYSTEM.DAT

- Calculatorul trebuie repornit.

În cele mai multe cazuri, procedura ar trebui să funcţioneze. Dacă nici această variantă nu dă rezultate, atunci trebuie reinstalat sistemul de operare din nou.

În caz că această operaţie reuşeşte, trebuiesc restabilite atributele pentru fişierele *SISTEM.1ST* şi *SYSTEM.DAT* folosind drept exemplu următoarele comenzi tastate la promptul DOS:

attrib +s +h +r system.1st

attrib +s +h +r system.1st

Observaţie: După introducerea unei comenzi DOS, se apasă tasta ENTER.

revenire la cuprins

🗎 10.3. Bootarea sistemului de operare

Odată apăsat butonul de pornire, sistemul de operare Windows 95/98 porneşte şi se încarcă automat, fără a fi necesară intervenţia utilizatorului. Sunt însă şi cazuri când acest proces de bootare automată eşuează. Acest lucru se poate datora anumitor anomalii în funcţionare şi în astfel de cazuri, sistemul de operare poate porni în *Safe Mode* - o bootare care încarcă un număr redus de drivere şi oferă facilităţi minimale ale sistemului de operare. *Safe Mode* este un mod de lucru pentru diagnosticare şi reparare a eventualelor erori.

În scopul depanării şi reparării sistemul de operare, Windows 95/98 permite controlarea modului de bootare. Sunt disponibile o listă de opţiuni de bootare. Pentru accesarea acestora, după apăsarea pe butonul de pornire al calculatorului şi imediat după ce pe ecran este afişat mesajul *"Starting Windows 95/98 ",* trebuie apăsată tasta **F8** şi vor fi disponibile pe ecran următoarele opţiuni de bootare:

Microsoft Windows 98 Startup Menu
1.Normal
2.Logged (\BOOTLOG.TXT)
3.Safe mode
4.Step-by-step confirmation
5.Command prompt only
6.Safe mode command prompt only
7.Previous version of MS-DOS
Enter a choice: 1

De asemenea, în partea de jos a ecranului sunt afişate următoarele combinaţii de taste pentru alegerea opţiunilor de pornire:
F5 = Safe mode
Shift+F5 = Command prompt
Shift+F8 = Step–by–step confirmation

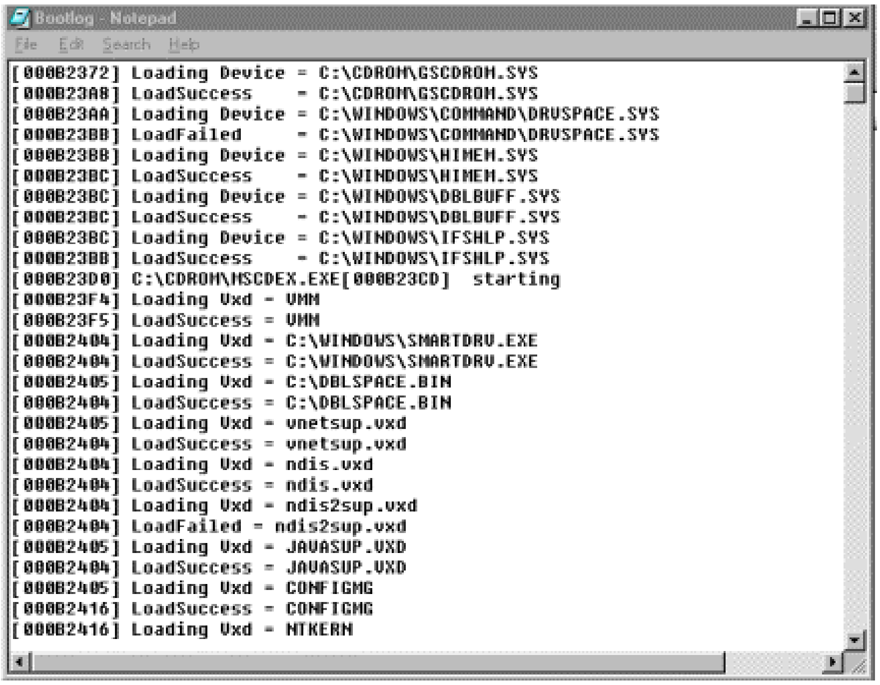
Cele 7 moduri de bootare au următoarea semnificaţie:

1. **Normal**: Se încarcă sistemul de operare Windows 95/98, cu toate driverele necesare şi cu interfaţa grafică (GUI). Este modul implicit de bootare.

2.**Logged (\BOOTLOG.TXT)**: această opţiune este similară cu opţiunea 1. În plus, se crează fişierul de tip jurnal **C:\BOOTLOG.TXT**, fişer ce poate fi deschis prin intermediul unui procesor de text (de exemplu Notepad). În cadrul fişierului sunt descrise etapele parcurse de sistem la bootare şi rezultatul acestora în vederea urmăririi procesului de încărcareal al sistemului de operare şi eventual identificării erroilor. Pentru a vizualiza conţinutul acestui fişier, trebuia ca în prealabil să fie dezactivat atributul Hidden (ascuns) - am văzut cum se procedează în lecţiile anterioare.

Privind figura următoare, se poate observa un mesaj care indică o eroare în încărcarea sistemului de operare şi anume linia:

[000683F4] LoadFailed   = C:\WINDOWS\COMMAND\DRVSPACE.SYS



```
Bootlog - Notepad
File  Edit  Search  Help
[000B2372] Loading Device = C:\CDROM\GSCDROM.SYS
[000B23A8] LoadSuccess    = C:\CDROM\GSCDROM.SYS
[000B23AA] Loading Device = C:\WINDOWS\COMMAND\DRVSPACE.SYS
[000B23BB] LoadFailed     = C:\WINDOWS\COMMAND\DRVSPACE.SYS
[000B23BB] Loading Device = C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
[000B23BC] LoadSuccess    = C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
[000B23BC] Loading Device = C:\WINDOWS\DBLBUFF.SYS
[000B23BC] LoadSuccess    = C:\WINDOWS\DBLBUFF.SYS
[000B23BC] Loading Device = C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
[000B23BB] LoadSuccess    = C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
[000B23D0] C:\CDROM\MSCDEX.EXE[000B23CD]  starting
[000B23F4] Loading Vxd = VMM
[000B23F5] LoadSuccess = VMM
[000B2404] Loading Vxd = C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE
[000B2404] LoadSuccess = C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE
[000B2405] Loading Vxd = C:\DBLSPACE.BIN
[000B2404] LoadSuccess = C:\DBLSPACE.BIN
[000B2405] Loading Vxd = vnetsup.vxd
[000B2404] LoadSuccess = vnetsup.vxd
[000B2404] Loading Vxd = ndis.vxd
[000B2404] LoadSuccess = ndis.vxd
[000B2404] Loading Vxd = ndis2sup.vxd
[000B2404] LoadFailed = ndis2sup.vxd
[000B2405] Loading Vxd = JAVASUP.VXD
[000B2404] LoadSuccess = JAVASUP.VXD
[000B2405] Loading Vxd = CONFIGMG
[000B2416] LoadSuccess = CONFIGMG
[000B2416] Loading Vxd = NTKERN
```

Fig. 10-20. Conţinutul fişierului BOOTLOG.TXT

La fiecare bootare, dacă se selectează opţiunea **Logged**, este creat un nou fişier **BOOTLOG.TXT**, care suprascrie vechiul jurnal. Versiunea veche este păstrată într-un fişier cu denumirea **C:\BOOTLOG.PRV**.

3.**Safe mode:** această opţiune porneşte sistemul de operare cu un număr limitat de drivere, iar modul de setarea al plăcii grafice este VGA standard. Dacă calculatorul deţine configurări hardware sau de reţea eronate şi bootarea normală a eşuat, la o nouă repornire, în mod automat se va comuta pe **Safe mode**, permiţând realizarea configurărilor corecte folosind *Control Panel.*

4. **Step-by-step confirmation**: în acest caz, utilizatorul poate confirma de fiecare dată dacă încarcă driverele sistemului de operare Windows95/98 şi dacă execută sau nu instrucţiunile din fişierele CONFIG.SYS şi AUTOEXEC.BAT. Folosind această opţiune, pot fi diagnosticate eventualele probleme de bootare ale sistemului de operare Windows 95/98 datorate anumitor drivere sau instrucţiuni din fişierele AUTOEXEC.BAT şi CONFIG.SYS.

5. **Command prompt only:** pornirea sistemului de operare Windows 95/98 are loc în mod DOS, care dispune de o interfaţă alfanumerică. Este disponibil un subset al comenzilor sistemului de operare DOS, ce sunt introduse la promptul DOS. Versiunea DOS livrată împreună cu Windows 95/98 este 7.0. Unitatea de CDROM-ul nu este disponibilă dacă nu au fost instalate driverele DOS corespunzătoare (în fişierele CONFIG.SYS şi AUTOEXECT.BAT). Nu este afişată interfaţa grafică. Pentru a reveni la interfaţa grafică, se tastează comanda ***Exit*** la promptul DOS.

6. **Safe mode command prompt only:** Windows 95/98 bootează încărcând un set minim de drivere ca în **Safe mode**, fără însă a încărca şi interfaţa grafică.

7. **Previous version of MS-DOS:** este încărcată versiunea anterioară de sistem de operare DOS, în cazul în care Windows 95/98 s-a instalat peste un sistem de operare deja existent pe hard-disc.

În continuare vor fi descrise etapele parcurse de sistem, din momentul apăsării butonului de start până în momentul când sistemul de operare Windows 95/98 s-a încărcat complet.

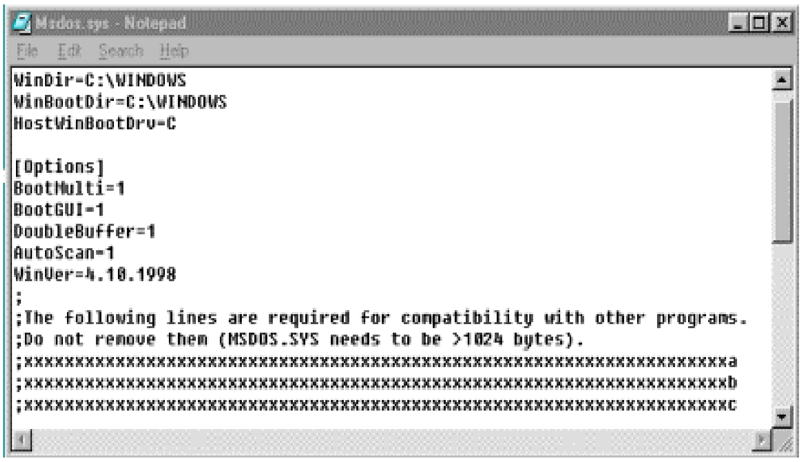
După apăsarea butonului de start, calculatorul execută rutinele POST pentru a determina dacă sistemul funcţionează corect, apoi sunt executate iniţializările hardware la nivel de BIOS .

Dacă totul este în regulă, codul înscris în BIOS caută un încărcător al sistemului de operare. Pentru Windows 95/98, încărcătorul sistemului este fişierul **IO.SYS**, ce conţine toate informaţiile necesare.

Fişierul **MSDOS.SYS**, fişier absolut necesar pentru sistemul de operare MS-DOS, este de asemenea prezent pe hard-disc şi sub Windows 95/98, pentru a asigura compatibilitatea cu aplicaţiile mai vechi pe 16 biţi.

Fişierele MSDOS.SYS şi IO.SYS au setat atributul Hidden (ascuns), deci în mod normal nu pot fi vizualizate pe ecran. Pentru a le vizualiza, în aplicaţia *Windows Explorer* se efectuează click pe *View➔Folder Options.* Se selectează pagina de configurare, după care este activată opţiunea **Show All Files**.

Deschizând în fişierul MSDOS.SYS cu ajutorul aplicaţiei *Notepad*, se poate observa că acesta este de tip ASCII şi este similar cu următoarea figură:



Msdos.sys - Notepad

File Edit Search Help

```
WinDir=C:\WINDOWS
WinBootDir=C:\WINDOWS
HostWinBootDrv=C

[Options]
BootMulti=1
BootGUI=1
DoubleBuffer=1
AutoScan=1
WinVer=4.10.1998
;
;The following lines are required for compatibility with other programs.
;Do not remove them (MSDOS.SYS needs to be >1024 bytes).
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxa
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxb
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxc
```

Fig.10-21. Conţinutul fişierului MSDOS.SYS

Observaţie: Nu ştergeţi simbolurile * din cadrul fişierului. Acest fişier trebuie să aibe diemsniunea de 1024 B şi respectivele simboluri asigură această dimensiune.

Fişierul **IO.SYS**, pe lângă propriile instrucţiuni ce le execută ca parte din ciclul de preâncărcare, va citi şi interpreta conţinutul fişierului MSDOS.SYS

Semnificaţia liniilor din fişierul **MSDOS.**SYS este descrisă în continuare.

Primele două linii sunt căi (paths) care localizează folderul sistemului de operare şi folderul unde sunt memorate fişierele executabile. A treia linie precizează unitatea de încărcare a sistemului de operare.

Urmează apoi o serie de opţiuni de configurare.

- **BootDelay=2:** precizează întârzierea în secunde, cât timp poate fi apăsată tasta F8 pentru a afişa opţiunile de bootare.
- **BootFailSafe=0 (sau 1):** permite evitarea afişarării, sau nu, a ecranului cu opţiuni de bootare
- **BootGUI=1 (sau 0):** va fi utilizată interfaţă grafică (1), sau DOS (0)
- **Bootkeys=1 (sau 0):** pentru 1 - tastele de pornire (exemplu F8) sunt active; pentru 0 - tastele de pornire sunt inactive
- **BootMenu=0 (sau 1):** 0 - nu este afişat meniul de opţiuni; 1 – este afişat meniul de opţiuni
- **BootMenuDefault=1 (sau 3):** stabileşte opţiunea implicită pentru meniu
- **BootMenuDelay=30:** stabileşte numărul de secunde cât este afişat meniul de opţiuni, până la execuţia opţiunii implicite (în cazul în care utilizatorul nu a făcut nici o selecţie)
- **BootWarn=1:** utilizatorul este atenţionat când la bootare se trece în Safe Mode.
- **BootWin=1:** permite încărcarea variantei anterioare de DOS, în loc de Windows
- **Logo=1 sau 0:** permite afişarea, sau dezactivează afişarea siglei
- **Network=0 (sau 1):** 0 - nu se instalează nici o opţiune de reţea

---

Observaţie: Nu trebuie să modificaţi MSDOS.SYS. Deteriorarea acestui fişier poate genera probleme.

În fişierul **IO.SYS** sunt incluse următoarele setări ale sistemului de operare:

- **DOS=HIGH:** încarcă componenta DOS în zona superioară de memorie
- **HIMEM.SYS:** se încarcă managerul de memorie în mod real
- **IFSHLP:** driver care încarcă helpul fişierelor de sistem instalabile
- **SETVER.EXE:** încărcarea acestui program " păcăleşte"aplicaţiile mai vechi (dacă se mai folosesc încă), făcându-le să creadă că versiunea DOS este cea dorită .
- **LASTDRIVE=x:** acest parametru este folosit doar de unele aplicaţii DOS vechi, stabilind ultima literă de unitate ce poate fi folosită; **x** poate lua valorile de la A la Z.
- **FILES=60:** acest parametru este folosit doar de unele aplicaţii DOS vechi care necesită mai mult de 60 de identificatori de fişiere; cifra 60 este doar un exemplu.

- **BUFFERS=30:** reprezintă numărul de buffere pentru fişierele furnizate de IO.SYS, în cazul aplicaţiilor DOS. Windows 95/98 nu nu este afectat de acest parametru.
- **SHELL=COMMAND.COM /P:** specifică procesorul de comenzi folosit
- **STACKS=9,256**: stabileşte dimensiunea stivei.
- **FCBS=4:** acest parametru este folosit doar de unele aplicaţii DOS vechi

IO.SYS citeşte de asemenea conţinutul fişierului CONFIG.SYS, în cazul că acesta există.

După procesarea celor două fişiere **MS-DOS.SYS** şi **IO.SYS**, bootarea sistemului de operare Windows 95/98 continuă cu încărcarea modului pe 16 biţi. Deşi sistemul de operare Windows 95/98 este un sistem de operare pe 32 biţi, el încarcă mai întâi un shell pe 16 biţi, pentru a face posibilă verificarea hardware-lui de tip Plug and Play, pentru a detecta şi configura toate echipamentele instalate, fără a comuta în mod real.

Pentru a administra funcţiile de la nivelul hardware, Windows 95/98 încarcă drivere VxD pe 16 biţi, numite drivere virtual de echipamente.

Windows 95/98 continuă apoi să încarce driverele de sistem (care asigură funcţiile de bază ale sistemului de operare). După aceea, se încarcă USER.EXE, GDI.EXE, KRNL386.EXE, care sunt trei componente shell pe 16 biţi. Următoarea etapă o constituie încărcarea driverelor suplimentare pe 16 biţi şi bootarea shell-ului pe 32 de biţi.

Printre aplicaţiile care fac parte din shell-ul pe 32 de biţi, enumerăm: programul shell al utilizatorului, interfaţa explorer, Win32API (user32.dll, gdi32.dll, kernel32.dll).Tot acum Windows 95/98 iniţializează toate driverele pe 32 de biţi .

După verificarea numelui utilizator şi a parolei (dacă este cazul), se finalizează bootarea sistemului de operare prin afişarea desktop-ului.

revenire la cuprins

10.4. Grupul StartUp

Foloind folderul **Startup** din **Programs** este posibil ca după pornirea Windows 95/98 să fie lansate automat în execuţie anumite programele dorite. Grupul **StartUp** poate fi accesat astfel:

Start➔Programs➔StartUp

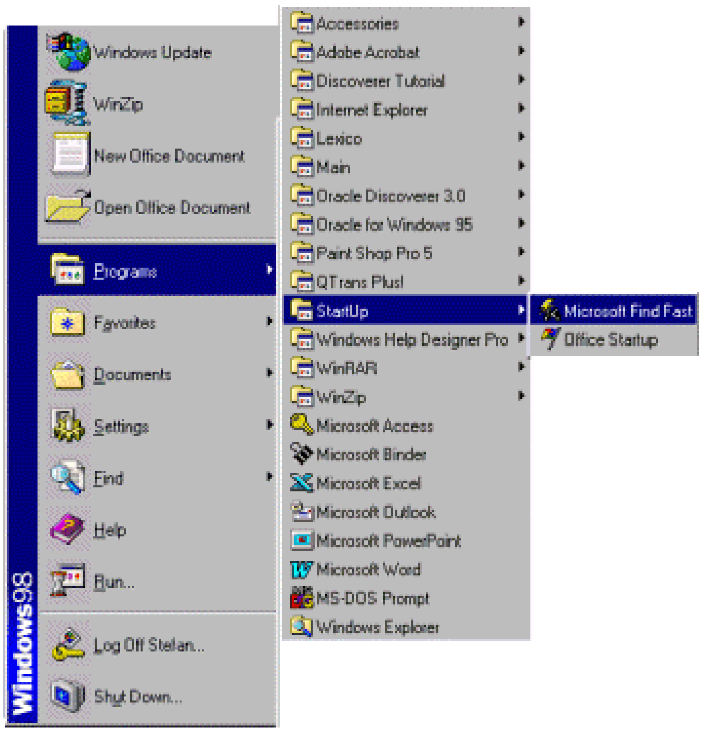


Fig 10-22. Grupul StartUp

În figura de mai sus este afişat un exemplu de programe incluse în grupul **StartUp**: Microsoft FindFast şi Office Startup. Ambele fac parte din suita de aplicaţii Microsoft Office. După pornirea sistemului şi afişarea desktopului, acestea sunt lansate în execuţie automat.

Nu este indicat să fie incluse multe aplicaţii în aceast grup, deoarece odată lansate consumă din resursele calculatorului. Grupul StartUp se utilizează pentru a lansa în execuţie aplicaţii foarte des utilizate. De

exemplu, un program de poştă electronică poate fi lansat la fiecare pornire a sistemului pentru a fi încărcat în memorie în vederea verificării periodice dacă au sosit mesaje noi.

Utilizatorul poate stabili care aplicaţii vor fi incluse în grupul **StartUp**. O altă modalitate prin care sunt incluse programe în StartUp este aceea a instalării unei anumite aplicaţii şi programul de setup este cel care automatizează totul.

În continuare este dat un exemplu prin care aplicaţia de procesare text Word este inclusă în grupul StartUp.

Metoda 1. Se crează un shortcut pe desktop pentru respectiva aplicaţie:

- se efectuează click cu butonul din dreapta al mouse-ului undeva pe desktop
- din meniul contextual se selectează opţiunea New➔Shortcut

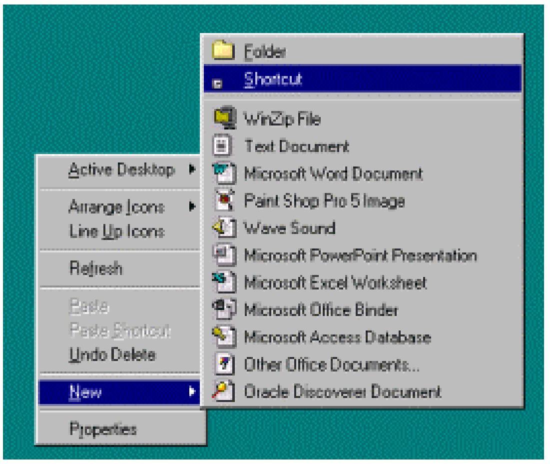


Fig.10-23. Crearea unui nou shortcut

- în fereastra dialog "Create Shortcut" se efectuează click pe butonul Browse şi este căutată calea către programul Word.EXE; se efetuează click pe butonul Next
- în fereastra de dialog "Select a Title for the Program" se tastează denumirea pentru noul shortcut creat; de exemplu: Word
- se efectuează click pe butonul Finish

Evident că shortcut-ul se poate realiza şi prin alte metode; cazul de faţă este numai un exemplu.

În continuare se va copia shortcut-ul nou creat în grupul StartUp:

- se efectuează click cu butonul din dreapta al mouse-ului pe shortcut-ul cu numele Word
- din meniul contextual se selectează opţiunea Copy
- Start➔Programs➔StartUp
- se efectuează click cu butonul din drapta al mouse-ului
- din meniul contextual afişat se selectează opţiune Paste

La viitoarea pornire a calculatorului se va lansa automat în execuţie programul Microsoft Word. Acest lucru este util în cazul în care această aplicaţie este cel mai des utilizată.

Metoda 2: Acelaşi lucru se poate realiza şi prin copierea executabilului dorit în folderul StartUp.

- se poate apela funcţia Find pentru a localiza pe disc fişierul Excel.Exe (Start➔Find➔Files or Folders)
- în fereastra cu rezultatele căutării, se efectuează click pe fişierul Excel.Exe.

Click aici ➔

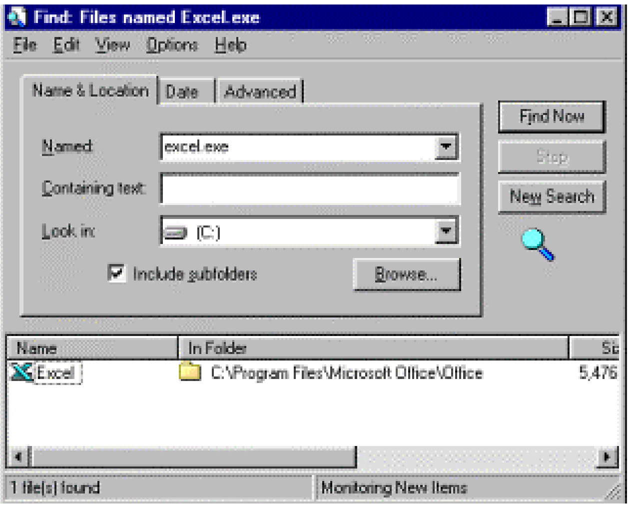


Fig. 10-24

- se efectuează click pe opţiunea din meniu Edit➔Copy
- se închide fereastra "Find Files "
- Start➔Programs➔StartUp
- se efectuează click cu butonul din dreapta al mouse-ului pe grupul StartUp
- din meniul contextual afişat se selectează Paste
- la repornirea calculatorului, se va lansa automat în execuţie programul Microsoft Excel.

Metoda 3: Pentru exemplificare se va adăuga programului **xtcwplay** în grupul StartUp (xtcwplay este un player pentru fişiere mp3).

- Start➔Settings➔Taskbar&StartMenu
- Se selectează pagina intitulată *Start Menu Programs*

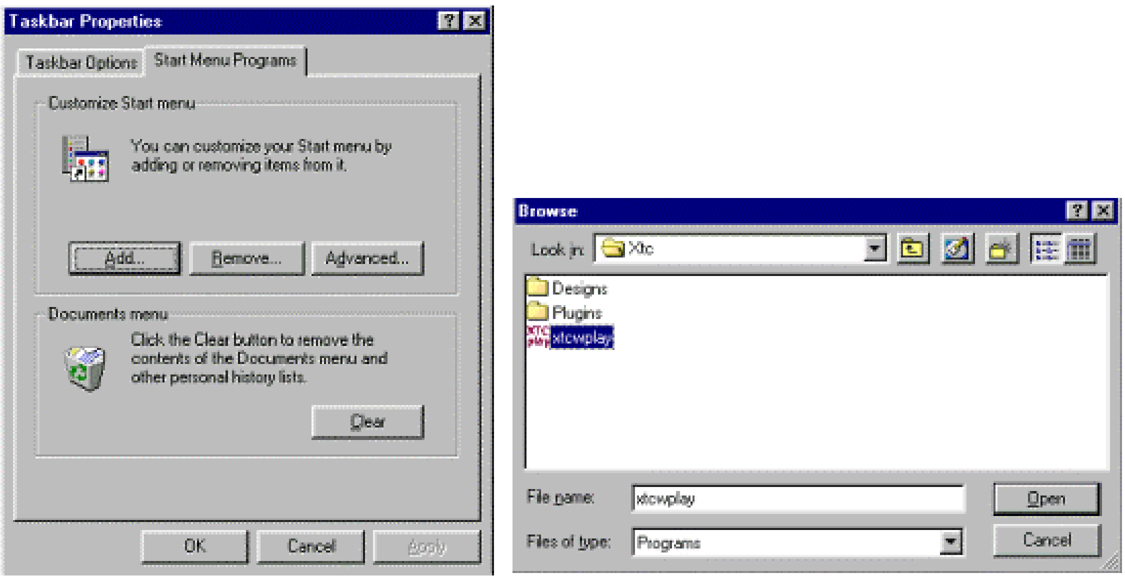


Fig. 10-25. Adăugarea unui nou element la meniul Start, în grupul StartUp

- se efectuează click pe butonul *Add*
- în fereastra afişată se apasă butonul *Browse*
- în fereastra " Browse" se localizează calea şi programul pentru care se crează shortcut-ul şi se efectuează click pe butonul *Open*

- revenind la fereastra anterioară, se efectuează click pe butonul *Next*

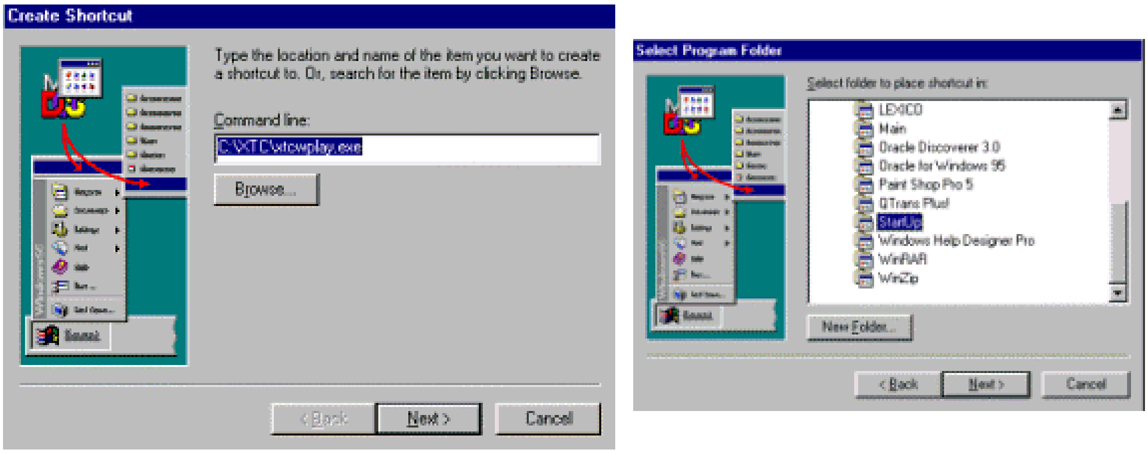


Fig. 10-26. Crearea unui nou shortcut

- în fereastra dialog "Create Program Folder" se selectează folderul StartUp şi se apasă butonul *Next*.
- în fereastra *"Select a Title for the Program"* se introduce denumirea pentru noul shortcut creat: de exemplu: xtcwplay
- se apasă butonul *Finish*

Menţionăm că folosirea metodelor 1 sau 3 pentru crearea de shortcut-uri este de preferat faţă de a doua metodă, deoarece salvează spaţiul de pe disk.

Înlăturarea unui element (program) din grupul StartUp se poate realiza astfel:
Metoda 1: Ştergem elementului din folderul StartUp. De exemplu, pentru a şterge aplicaţia Excel, se procedează astfel:

- Dacă pe calculator sunt definiţi mai mulţi utilizatori, se realizează ştergerea pentru utilizatorul curent (de exemplu, să presupunem că intrarea în sistem s-a făcut pentru utilizatorul Stafan):

- Start➔Programs➔Windows Explorer
- în fereastra Windows Explorer, se selectează folderul Windows\Profiles\Stefan\StartMenu\Programs\StartUp

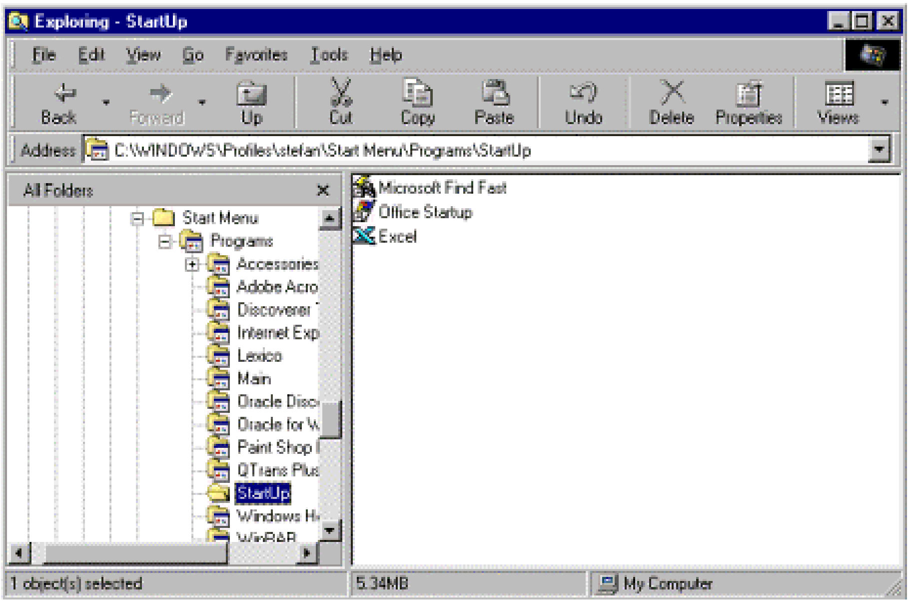


Fig. 10-27 . Localizarea fişierelor aferente utilizatorului curent

- în panoul din dreapta se selectează *Excel.exe*
- se apasă butonul *Delete* din bara de utilitare (toolbar) (sau *Edit*➔*Delete* din meniu).

- Dacă pe calculator nu este definit decât un singur utilizator, cunoscut sub denumirea generică de utilizator implicit (default user), atunci va fi şters fişierul *Excel.Exe* din folderul C:\WINDOWS\Start Menu\Programs\StartUp\Excel.exe.

Metoda2:

- Start➔Programs➔StartUp
- Se selectează articolul *Excel* din grupul *StartUp* utilizând butonul din dreapta al mouse-ului
- Din meniul contextual se selectează opţiunea *Delete*
- Se confirmă ştergerea răspunzând la întrebarea afişată cu *"Yes".*

Evitarea execuţiei aplicaţiilor din grupul StartUp la pornirea calculatorului se poate realiza astfel:
Cazul 1. Dacă calculatorul este conectat în reţea, sau dacă pe calculator există mai multe profiluri utilizator: se porneşte calculatorul şi când se afişează fereastra dialog care solicită parola şi numele utilizator sunt introduse cele două informaţii. Se apasă şi se menţine apăsată tasta **Shift**, după care se efectuează click pe butonul **Ok**. Tasta **Shift** este menţinută apăsată până când sunt afişate toate elementele desktop-ului.
Cazul 2: Dacă calculatorul nu este conectat în reţea şi pe calculator nu există mai multe profiluri: se porneşte calculatorul şi când este afişat mesajul de startare Windows 95/98 se apasă şi se menţine apăsată tasta Shift până la apariţia tuturor elementelor de pe desktop.

revenire la cuprins

10.5. Crearea unei dischete StartUp

Discheta **StartUp** este o dischetă bootabilă ce conţine fişierele necesare pentru ca sistemul de operare să se încarce direct de pe dischetă. Pe dischetă, printre alte fişiere, sunt stocate şi următoarele: COMMAND.COM (procesorul de comenzi), IOSYS.COM (fişier sistem), MSDOS.COM (fişier sistem), RAMDRIVE.SYS (driver), SCANDISK (utilitar pentru testarea suprafeţei discurilor), FDISK (utilitar pentru partiţionare discuri), FORMAT (utilitar pentru formatare discuri), EDIT (editor text), etc.
Discheta StartUp poate fi creată la instalarea sistemului de operare, sau ulterior. Crearea unei dischete StartUp presupune următoarele etape:

- Start➔Settings➔Control Panel➔Add/Remove Programs

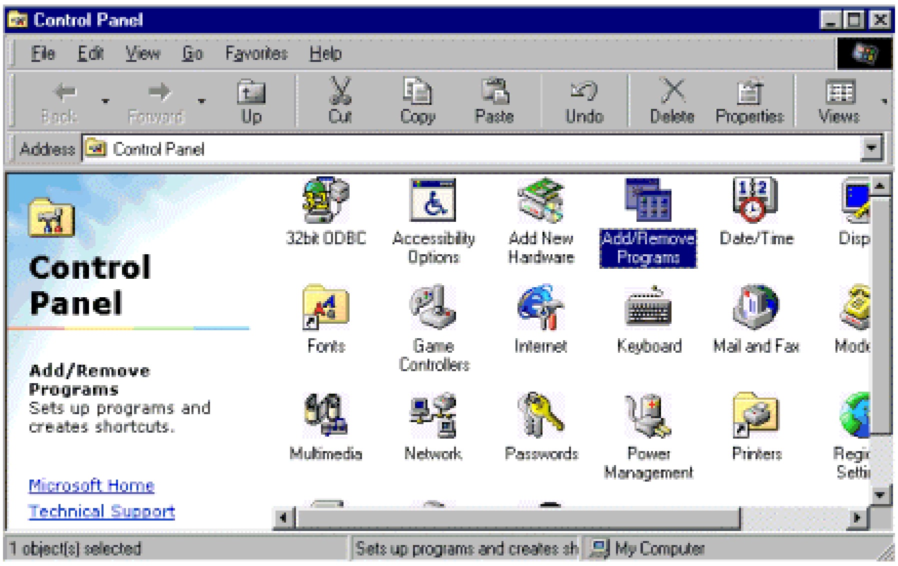


Fig. 10-28. Creare unei dischete StartUp din Control Panel

- se selectează pagina intitulată StartUp Disk

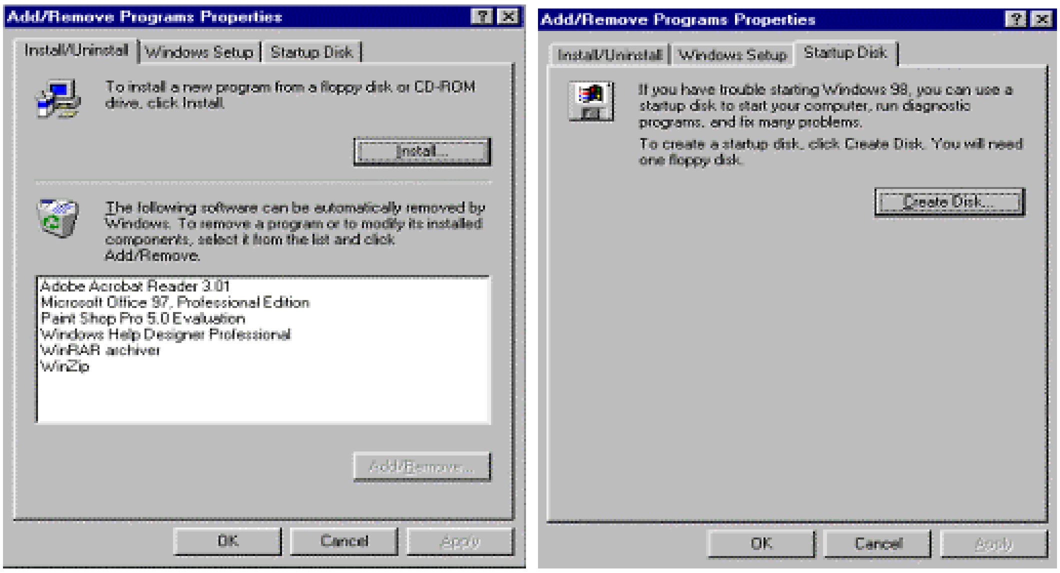


Fig. 10-29 . Crearea unei dischete StartUp

- se efectuează click pe butonul *Create Disk*
- se introduce o dischetă în unitate; dacă aceasta conține date, ele se vor suprascrie.
- este solicitată introducerea CDROM–ului ce conține kit-ul de instalare al sistemului de operare. După introducerea acestuia în unitate, se apasă butonul Ok din fereastra de mai jos.

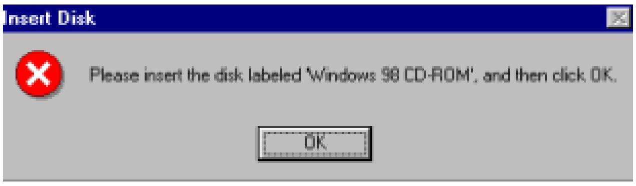


Fig. 10-30 . Solicitarea CDROM-ului cu kit-ul de instalare Windows 95/98

În cazurile în care apar probleme la încărcarea sistemului de operare, acesta poate bootat de pe dischetă, în vederea accesării datelor stocate pe hard-disc. Bootarea de pe dischetă oferă şi posibilitatea încărcării driverelor pentru CDROM.

O comandă utilă pentru restaurarea sectorului de boot în cazul alterării acestuia (de exemplu din cauza unor atacuri virale) este următoarea comandă:

A:\> fdisk /mbr

revenire la cuprins

🗎 10.6. Vizualizarea configuraţiei echipamentului de calcul

Pentru a vedea configurația unui calculator sub Windows 95/98 se procedează astfel :

Start➔Settings➔Control Panel➔System

Se deschide fereastra intitulată System Properties şi se selectează pagina de configurare Device Manager.

Tot la *Device Manager* se poate ajunge şi astfel:

My Computer➔Properties (din meniul contextual)➔Device Manager

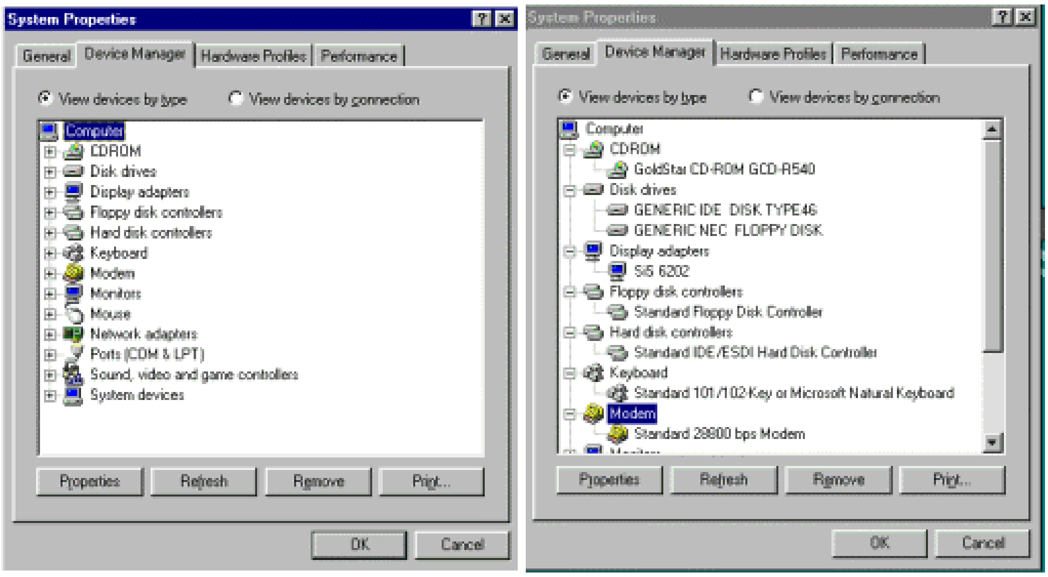


Fig. 10-31 . Afişarea configuraţiei hardware a unui echipament de calcul

După cum se poate observa şi în figura de mai sus, în cadrul paginii *Device Manager* este afişată configuraţia hardware a calculatorului. Echipamentele din dotarea calculatorului sunt grupate pe tipuri de echipamente: CDROM, Disk drivers, Display adapters, Hard disk controlers, etc. Pentru a vedea ce include fiecare grupă, se efectuează click pe simbolul plus din stânga denumirii grupei respective.

În concluzie, *Device Manager* afişează echipamentele din dotarea calculatorului organizate în clase, sau tipuri, de dispozitive, sub forma unui arbore ierarhic. Pentru a extinde o ramură, se efectuează click pe simbolul (+) din dreptul denumirii, sau dubluclick denumirea clasei respective. Pentru a comprima o ramură, se efectuează click pe simbolul (-).

De exemplu, în figura de mai sus, calculatorul este dotat cu o unitate CDROM de tipul Goldstar CD-ROM GCD-R540, cu un hard-disc GENERIC IDE DISK TYPE 46 şi o unitate de dischetă GENERIC NEC FLOPPY DISK. Modul de vizualizare al echipamentelor în respectiva figură se realizează în funcţie de grupe sau tipuri (**View devices by type**). Acestea pot fi afişate şi în funcţie de modul de conectare prin activarea opţiunii **View devices by connection**.

Configuraţia sistemului poate fi tipărită la imprimantă astfel:

- se efectuează click pe butonul *Print* şi se deschide o fereastră dialog (vezi figura de jos din stânga)

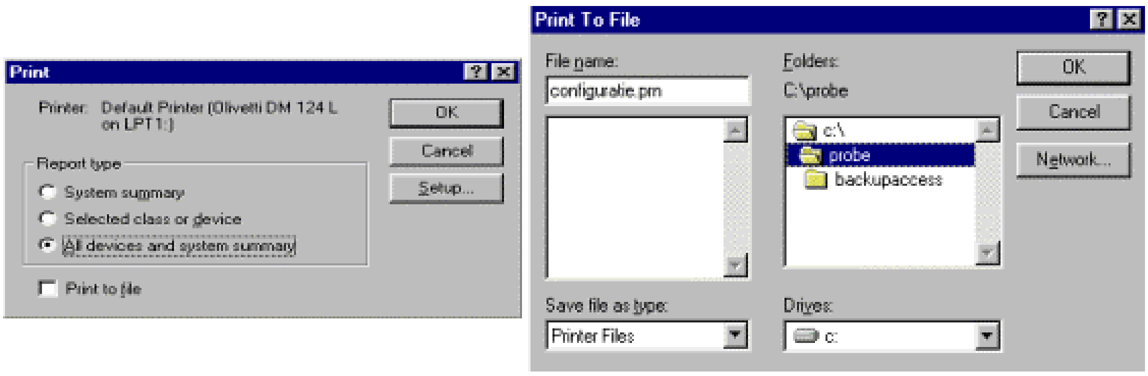


Fig.10-32. Tipărirea configuraţiei

- pentru a tipări integral configuraţia calculatorului şi informaţii generale despre sistem, se alege opţiunea "All devices and system summary". Pot fi tipărite numai informaţii generale despre sistem, se selectează opţiunea "System Summary". Pentru a tipări informaţii doar despre un dispozitiv selectat, trebuie selectată opţiuneaa "Selected class or device".
- se efecutează click pe butonul OK (în prealabil asiguraţi-vă că imprimanta este conectată la calculator, configurată corespunzător şi pornită).

Dacă calculatorul nu dispune de o imprimantă, sau dacă se doreşte tipărirea la un moment ulterior, informaţiile pot fi stocate într-un fişier prin activarea opţiunii "Print to file". Se deschide o fereastră dialog, în cadrul căreia utilizatorul trebuie să specifice denumirea şi calea fişierului. În figura de mai sus (figura din dreapta) a fost specificată denumirea *CONFIGURATIE.PRN*, fişier ce va fic creat în folderul C:\PROBE.

Revenind la figurile în care este afişat Device Manager, pot fi afişate informaţii suplimentare despre un anumit dispozitiv hardware selectat, prin efectuarea unui dublu-click pe denumirea acestuia (sau apăsarea butonului *Properties*). De exemplu, dacă se efectuează dublu-click pe dispozitivul GoldStar CD-ROM GCD-R540, este afişată o fereastră cu informaţii ca în figura de mai jos. Fereastra dispune de trei pagini de configurare.

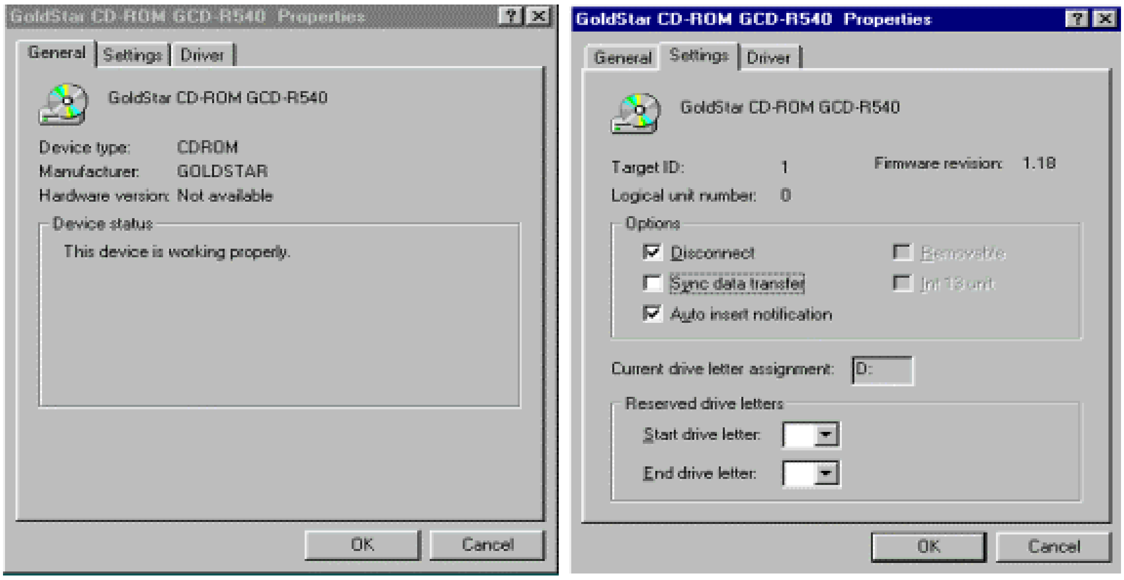


Fig.10-33. Afişarea proprietăţilor pentru un dispozitiv selectat în *Device Manager*

Pagina intitulată *General* afişează informaţii privind tipul dispozitivul selectat (în exemplul de faţă, CDROM), firma producătoare (GOLDSTAR în exemplul de faţă), versiunea hardware (dacă aceatsă informaţie este disponibilă). Informaţia Device status afişează starea dispozitivului ce indică funcţionarea corectă sau eronată. În exemplul de faţă, echipamentul funcţionează corect (The device is working properly) .

Pagina intitulată *Setting* indică modul de configurare al echipamentului. În cazul unităţii CDROM, este afişată litera corespunzătoare a unităţii - D, literele de unitate posibil a fi rezervate (Reserved drive letter), şi alte date de configurare.

Figura de mai jos, din stânga, afişează pagina intitulată *Driver*, în cadrul căreia se precizează cine este producătorul driverului aferent dispozitivului selectat şi data la care a fost realizat driverul.

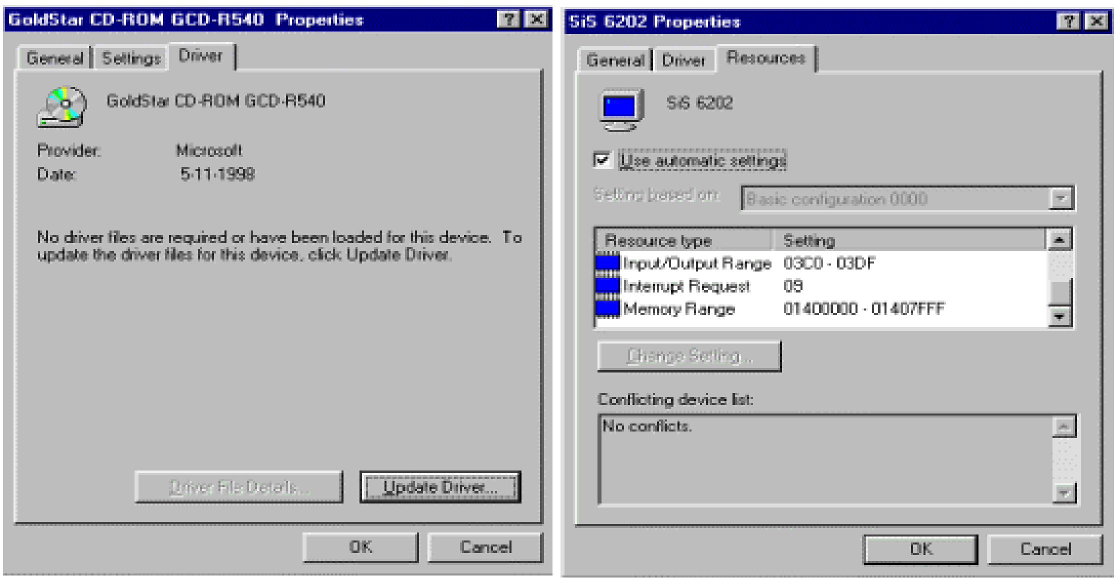


Fig. 10-34. Proprietăţile pentru dispozitivul selectat din *Device Manager*

Pentru alte echipamente, în locul paginii intitulate *Settings* poate exista pagina *Resources*. De exemplu, dacă din Device Manager este selectat dispozitivul Sis 6202 (Display Adapter - placă video), acesta dispune de o pagină intitulată *Resources* (vezi figura de sus din dreapta). În cadrul acestei pagini precizate resursele ocupate de respectivul dispozitiv: numărul î*ntreruperii (Interrupt Request*), intervalul de memorie ocupat (*Memory Range*), adresa portului de intrare/ieşire (Input/Output Range). Aceşti parametri sunt în mod uzual configuraţi automat de sistemul de operare la instalarea echipamentului, în baza configurărilor hardware existente pentru respectivul dispozitiv. Este validat astfel în mod implicit câmpul *"Use automatic settings".* În anumite cazuri, pot apare conflicte între două sau mai multe dispozitive care ocupă aceleaşi resurse. Pentru a evita conflictele de resurse, opţiunea *"Use automatic settings"* se dezactivează şi parametrii sunt setaţi manual. Un lucru este important de precizat: dispozitivul funcţionează corect dacă nu există conflict de resurse, adică în cadrul listei *Conflicting device list* trebui să fie afişat mesajul *No conflicts*.
Unele dispozitive dispun de alte pagini de configurare suplimentare faţă de cele descrise mai sus.

Pe lângă afişarea configuraţiei hardware a unui echipament de calcul, pot fi afişate şi ***profilurilor hardware*** existente pe calculatorul respectiv.

În mod normal, la bootare, sunt încărcate toate driverele pentru dispozitivele hardware existente. Sunt cazuri în care nu se doreşte încărcarea unor drivere. În acest scop se *definesc profile hardware*. Un *profil hardware* incluse driverele aferente dispozitivelor hardware ce se vor încărca la bootarea calculatorului. Driverele care nu se încarcă pot fi aferente dispozitivelor utilizate numai ocazional, sau care provoacă conflicte de resurse, sau care sunt mari consumatoare de resurse. Prin urmare, pe un calculator pot fi definite mai multe profiluri hardware, de exemplu*: Original Configuration* şi *Profilul numarul 2*.

La pornirea calculatorului, utilizatorul este solicitat să selecteze profilului hardware care se va utiliza, printr-un mesaj de genul:

Windows cannot determine what configuration your computer is in .
Select one of the following:
1. Original Configuration
2. Profilul numarul 2
3. None of the above

Enter your choice: -

Utilizatorul selectează una dintre opţiuni, după care procesul de bootare continuă în maniera cunoscută.

Pentru a vizualiza profilurile hardware definite pe un calculator, în fereastra intitulată *System Properties* se selectează pagina *Hardware Profiles*.

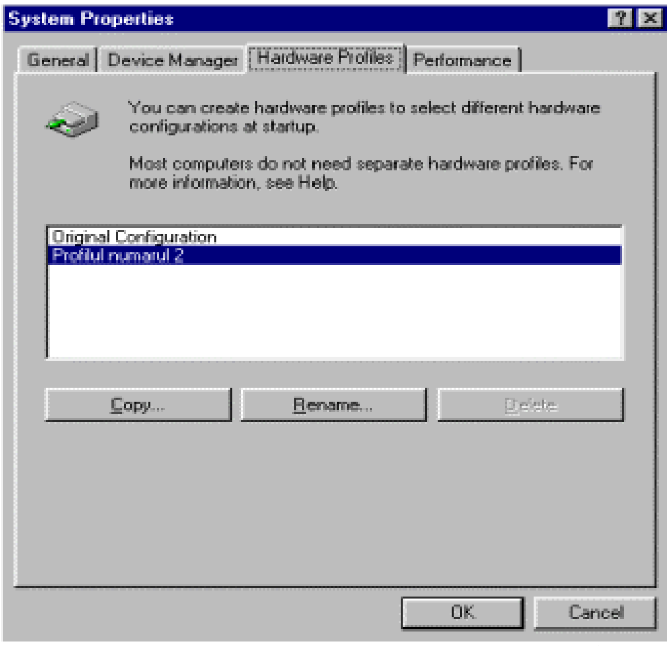


Fig.10-35. Vizualizarea profilurilor hardware definite

În figura de mai sus au fost definite două profiluri hardware.

Despre crearea/ştergerea profilurilor hardware, cât şi despre adăugarea/ştergerea unor dispozitive dintr-un profil hardware, se va discuta pe larg în subcapitolul 10.8.

revenire la cuprins

🗎 10.7. Memoria virtuală

Memoria virtuală presupune scrierea informaţiilor de lucru pe hard-disc şi nu în memoria RAM fizică, emulând astfel memoria RAM pe disc. Memoria virtuală este limitată ca dimensiune practic de mărimea spaţiului liber pe HDD şi se utilizează de către sistemul de operare în momentul în care memoria RAM nu este suficientă pentru a executa aplicaţia curentă.

Sistemul de operare Windows 95/98 utilizează două modele de administrare a memoriei: unul se referă la memoria segmentată şi este folosit pentru a asigura compatibilitatea cu aplicaţiile mai vechi; celălalt model se referă la memoria nediferenţiată.

Pe scurt, modelul de memorie segmentată constă în accesarea unei locaţii de memorie folosind două registre pe 16 biţi. Un registru conţine segmentul iar celălalt deplasarea (offset). Procesorul combină informaţia din cele două registre, formând adresa completă. Dezavantajul modelului de memorie segmentat este dat de posibilitatea de a aloca numai intervale de 64 KB de memorie (segmentare). Memoria disponibilă este epuizată foarte uşor.

Modelul de memorie nediferenţiat este folosit preponderent de sistemul de operare Windows 95/98 şi este preluat de la sistemul de operare Windows NT. Modelul de memorie nediferenţiat practic elimină segmentarea şi poate fi folosit de procesoare 80386 sau superioare. Pentru adresarea unei anumite locaţii de memorie necesare unei aplicaţii, se folosesc adrese pe 32 biţi. Pentru adresare, se folosesc pagini de memorie. Biţii 22-31 din cei 32 biţi ai adresei definesc directorul tabelei de pagini; pot exista în total 1024 de intrări. Biţii 12-21 definesc o anumită pagină; pot exista în total 1024 pagini. Biţii 0-11 definesc localizarea în cadrul paginii; o pagină are 4KB.

Deci, sistemul de operare Windows 95/98 poate adresa 1024x1024x4KB=4GB. Mărimea memoriei virtuale este până la 4GB.

În concluzie, Windows 95/98 utilizează un model de memorie nediferenţiat şi liniar. Modul de adresare liniar măreşte performanţele sistemului de calcul, deoarece timpul necesar microprocesorului pentru a adresa o anumită locaţie de memorie este mult mai mic.

Când o aplicaţie are nevoie de memorie suplimentară, sistemul de operare oferă blocuri de memorie (de 4KB). Dacă memorie RAM fizică a fost epuizată, aceste blocuri de memorie sunt stocate fizic pe disc, în cadrul unui fişier special alocat denumit *swap file*.

Utilizând mecanismul de memorie virtuală, în memoria RAM fizică este ţinută evidenţa tuturor paginilor din spaţiul de adrese virtual de pe HDD. Spatiul de memorie virtual alocat este asociat cu aplicaţiile care au solicitat memorie virtuală. Mecanismul de memorie virtuală previne conflictele în alocarea memoriei virtuală aplicaţiilor solicitante, separând procesul de alocare a memoriei virtuale pentru fiecare aplicaţie în parte.

În mecanismul de memorie virtuală sunt întâlnite două noţiuni:

- memoria fizică: aceasta este dată de memoria RAM fizic instalată pe calculator.
- memoria logică: aceasta este dată de memoria fizică şi fişierele swap create pe hard-disc în urma utilizării memoriei virtuală. Aplicaţiile folosesc memoria logică în momentul rulării.

De exemplu, dacă un calculator dispune de 16MB memorie RAM fizică şi un disc de 1.5GB, cu un spaţiu disponibil de 250MB, în acest caz pot fi rulate aplicaţii ce folosesc 16MB+250MB memorie, datorită mecanismului de memorie virtuală.

Pentru a gestiona memoria virtuală în Windows 95/98 se procedează astfel:

Start➔Settings➔Control Panel➔System➔pagina Performance

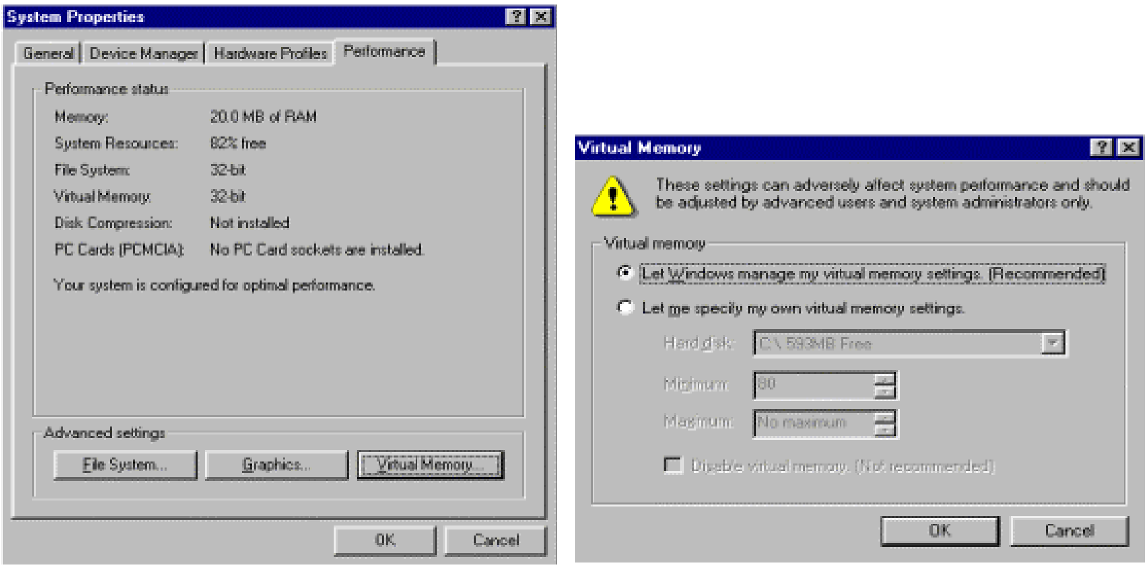


Fig.10-36. Administrarea memoriei virtuale din pagina *Performance*

Se apasă butonul Virtual Memory, moment în care se deschide o fereastră similară cu cea din figura de sus, din dreapta.

În partea de sus a acestei ferestre (în stânga semnului exclamării) este afişată o sugestie: setările privind utilizarea memoriei virtuale pot afecta performanţele sistemului de calcul, de aceea se recomandă ca acestea să efectuate de către administratori de sistem, sau utilizatori ce au cunoştinţe avansate despre sistemul de operare Windows 95/98.

Sistemul de operare poate gestiona singur modul de alocare al memoriei virtuale. Pentru aceasta, se activează prima opţiune: *Let Windows manage my virtual memory settings*. Aceasta este opţiunea implicită, selectată la instalarea sistemului de operare.

În anumite cazuri, este necesară configurarea manuală a spaţiului folosit pentru memoria virtuală. Un exemplu tipic de astfel de situaţii, este utilizarea aplicaţiilor care necesită o cantitate mare de memorie - aplicaţii server de reţele, aplicaţiile de baze de date, etc. Astfel, este selectată a doua opţiunea: *Let me specify my own virtual settings*. Trebuie precizată unitatea de hard-disc care va fi utilizată pentru fişierul swap. Se recomandă folosirea celui mai rapid disc (rubrica *Hard disk*) din dotarea calculatorului (în cazul în care calculatorul dispune de mai multe discuri). De asemenea, trebuie precizată dimensiunea minimă folosită pentru memoria virtuală (rubrica *Minimum*) şi dimensiune maximă (rubrica *Maximum*).

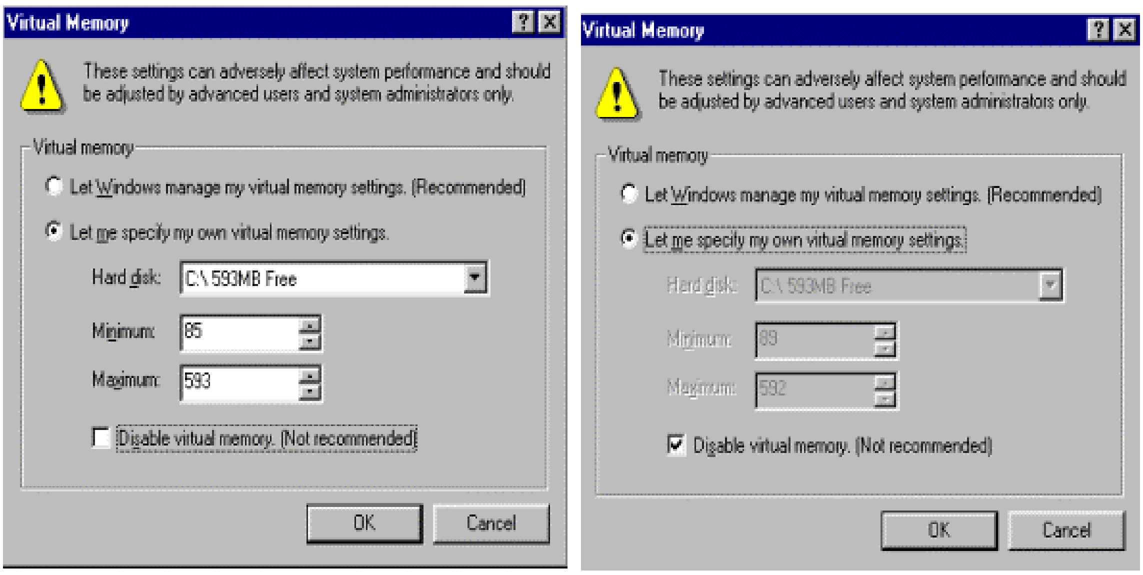


Fig.10-37. Configurarea manuală a memoriei virtuale

Există şi posibilitatea de a renunţa la mecanismul de memorie virtuală. Acest lucru nu se recomandă, care şi în cazul în care dispunem de un calculator dotat cu o cantitate foarte mare de memorie fizică instalată.

Totuşi, dacă doriţi să invalidaţi mecanismul de memorie virtuală, atunci trebuie activată opţiunea *Disable virtual memory.(Not recommanded)*. Uneori, dacă calculatorul nu dispune de suficientă memorie fizică şi are activată opţiunea de mai sus, sistemul poate avea probleme la bootare.

În general, sistemul de operare Windows 95/98 este lăsat să-şi gestioneze singur modul de alocare al memoriei virtuale.

În fişierul swap de memorie virtuală de pe hard-disc, sistemul de operare Windows 95/98 va înscrie informaţii în momentul în care se epuizează memoria RAM. Alocarea spaţiul de pe disk pentru fişierul de swap este realizată la bootare şi este mărit sau micşorat în funcţie de necesitate. Spaţiul disc este eliberat la oprirea sistemului de operare. Fişierul swap al memoriei virtuale are un caracter dinamic şi nu este necesar ca zona de pe hard-disc alocată în acest scop să fie contiguă. Cei care au folosit Windows 3.x îşi aduc aminte că fişierul swap era temporar sau permanent, că aloca foarte mult spaţiu pe disc comparativ cu spaţiul propriu-zis folosit, toate aceste aspecte fiind în dezavantajul utilizatorului. Windows 95/98 corectează aceste deficienţe.

Sistemele de operare Windows 95 şi Windows 98 au câteva îmbunătăţiri în ceea ce priveşte gestionarea memoriei şi rularea programelor, comparativ cu variantele anterioare de Windows.

Sub Windows 95, la rularea unui program, sistemul de operare realizează două copii ale programului: una în zona de cache de pe disk, iar alta într-o anumită zonă de memorie. Copierea din cache-ul de pe disk în memorie se realizează folosind blocuri de 4KB (care este mărimea unei pagini de memorie). După ce programul este copiat în memorie, în blocuri succesive de 4KB, atunci acesta este executat. Aceasta este o metodă care oferă siguranţă, dar nu şi rapiditate, în rularea aplicaţiilor.

Sub Windows 98, la rularea unui program, se face o copie pe disk cache. Dacă dimensiunea acestei copii se află în limita de 4KB, atunci sistemul de operare poate rula programul direct de pe disk cache, ceea ce reduce timpul de lucru cu memoria şi microprocesorul. Acest aspect poate fi folosit în sistemul de operare Windows 98 pentru a mări viteza de rulare a programelor. În acest sens, programatorii crează aplicaţiile astfel încât acestea să se încadreze în limita unor blocuri de 4KB. Sistemul de operare dispune de utilitarul *WALIGN.EXE*, stocat în folderul \WINDOWS\ SYSTEM, care poate realiza această aliniere în blocuri de 4KB. Procedura este uşurată dacă se foloseşte sistemul de fişiere FAT32, ceea ce constituie un avantaj pentru acest sistem de fişiere.

revenire la cuprins

10.8. Modificarea configuraţiei hardware

Suntem puşi deseori în situaţia de a instala un nou dispozitiv pe calculator. De exemplu, am achiziţionat o placă de sunet şi dorim să o instalăm; sau dorim să conectăm calculator în reţea şi prin urmare trebuie să instalăm pe el o placă de reţea; sau dorim să instalăm un modem. În cele mai multe situaţii, modificaarea configuraţia hardware a calculatorului decurge din necesitatea de modernizare.

Introducerea unui nou dispozitiv în calculator se rezumă la deschiderea carcasei echipamentului de calcul, instalarea fizică în calculator a respectivului dispozitiv, pornirea calculatorului şi configurarea corespunzătoare. În unele cazuri, poate fi necesară şi reconfigurarea altor echipamente deja instalate, pentru a evita conflictele de resurse.

Instalarea unei plăci noi într-un calculator se leagă în special de specificaţia dacă echipamentul este sau nu de tip *Plug and Play*. Cuvintele Plug and Play pot fi traduse prin " Conectare şi funcţionare". Standardul Plug and Play este un standard relativ nou, care a fost adoptat de facto în anul 1994. Un echipament Plug and Play practic ar trebui instalat fizic în calculator şi la pornirea calculatorului ar trebuie să fie detectat automat şi să funcţioneze. Înnsă, în realitate, de cele mai multe ori sunt necesare configurări suplimentare. Aceste configurări suplimentare sunt determinate de numărul limitat de resurse de care dispune echipamentul de calcul, resurse ce trebuiesc împărţite între componentele sale. În general, resursele nu pot fi partajate între mai multe dispozitive şi sistemului de operare Windows 95/98 trebuie ajutat să le asigneze, pentru a evita conflictele. De obicei plăcile de extensie mai vechi nu sunt de tip Plug and Play.

Instalarea unui echipament care nu este de tip Plug and Play

Spre exemplificare, se va instala o placă voice/fax/modem 28.80bps (care nu este de tip Plug and Play). După inserarea fizică a plăcii în interiorul calculatorului şi notarea datelor de configurare (portul la care s-a conectat), se reporneşte echipamentu şi sunt parcurse următoarele etape:

- Start→Settings→Control Panel→Add Remove Hardware

- se deschide fereastra din următoarea figură.

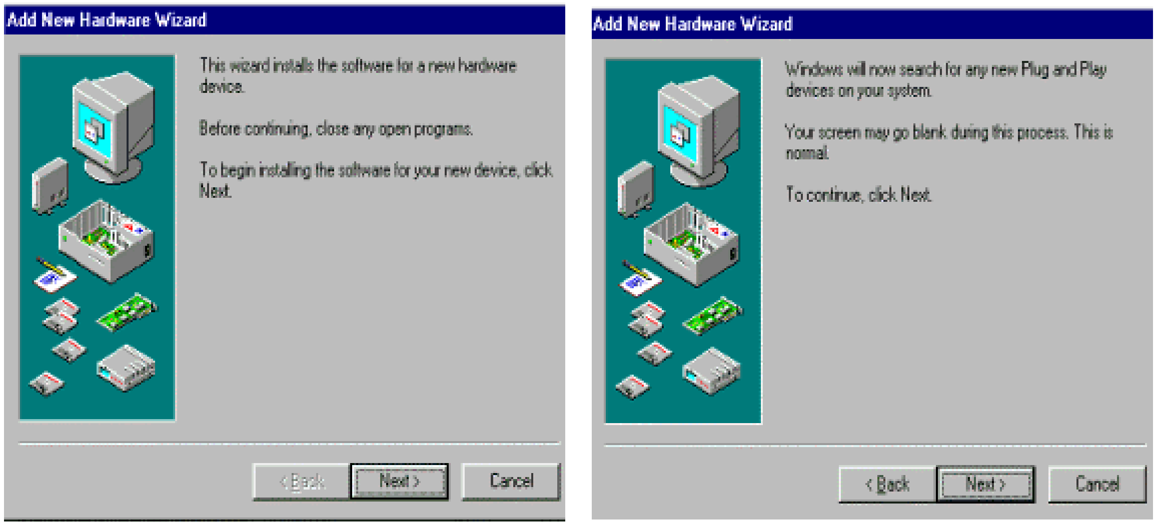


Fig. 10-38. Instalarea unui nou dispozitiv: mesaj introductiv

Utilizatorul este sfătuit să închidă eventualele programe deschise, înainte de a începe instalarea. În continuare, după efectuarea unui click pe butonul *Next*, Windows va încerca să detecteze eventualele echipamente Plug and Play. Se apasă butonul *Next*. În exemplul de faţă nu for fi detectate dispozitive Plug and Play şi va fi afişată o fereastră similară cu cea din următoarea figură..

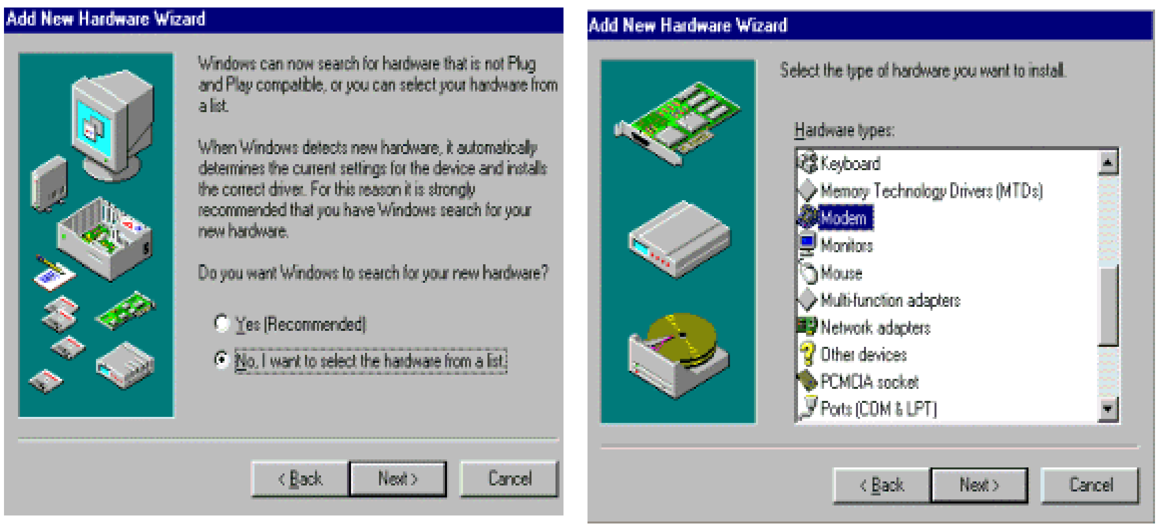


Fig.10-39. Instalarea unui nou dispozitiv

Utilizatorul are două posibilităţi:

- Să permită sistemului de operare să detecteze noile dispozitive adăugate; în acest caz, se activează opţiunea *Yes (Recommended).*
- Să selecteze manual dispozitivul nou adăugat; în acest caz, se activează opţiunea *No, I want to select the hardware from a list*. În exemplul de faţă, va fi aleasă această opţiune.

Apăsând butonul Next este afişată o listă de tipuri de dispozitive, ca în figura de mai sus din dreapta. Pentru a urma exemplul, se va selecta *Modem* şi se efectuează click pe butonul *Next*. Va fi afişată o fereastră similară cu cea din figura de mai jos.

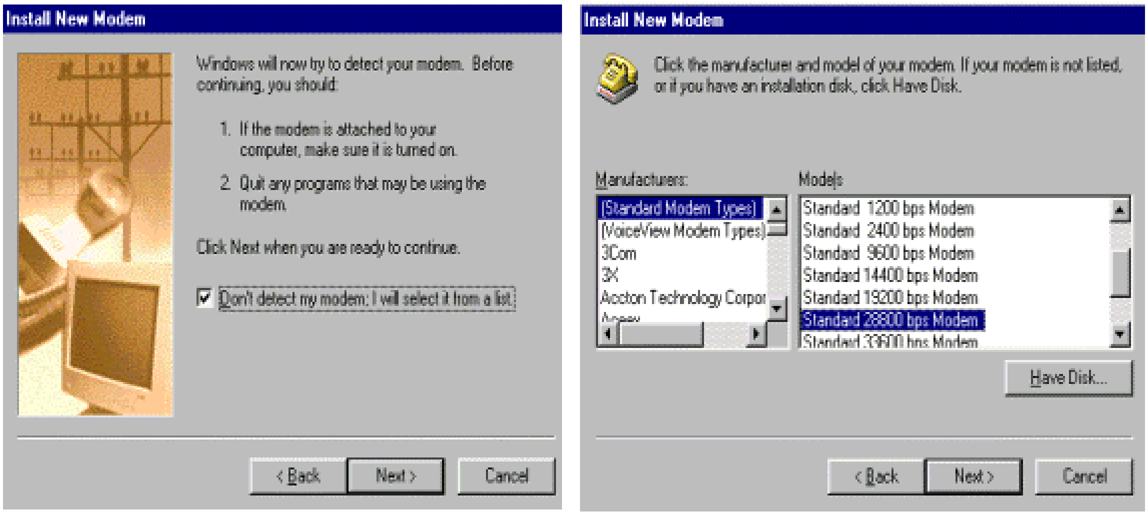


Fig.10-40. Adăugarea unui nou modem

Dacă tipul modemului nu este cunoscut, se dezactivează opț*iunea Don't detect my modem; I will select it from a list.* În acest caz, sistemul de operare va detecta prezenţa modemului şi portul la care este conectat.

Activând opţiunea menţionată anterior, utilizatorul are posibilitatea selectării din cadrul unei liste a modemului dorit. În exemplul de faţă, opţiunea va fi activată. După apăsarea butonului Next, va fi afişată o fereastră similară cu cea din figura de mai sus, din dreapta. Din panoul din stânga, unde sunt afişaţi producătorii, se va selecta *(Standard Modem Types).* Dacă producătorul este cunoscut, atunci se va selecta din listă denumirea producătorului respectiv. În panoul din dreapta sunt afişate modelele de model aferente producătorului selectat. În exemplu, se va opta pentru *Standard 28800 bps.*

Dacă modemul este însoţit de o dischetă cu drivere aferente, se recomandă utilizarea acestora în locul celui oferit de Windows 95/98. În acest caz se apasă butonul *Have Disk* şi se specifică calea către folderul cu fişerul de configurare care permite instalarea unui driver.

După specificarea tipului de modem, se apasă butonul *Next* şi este afişată o fereastră similară cu cea din figura următoare.

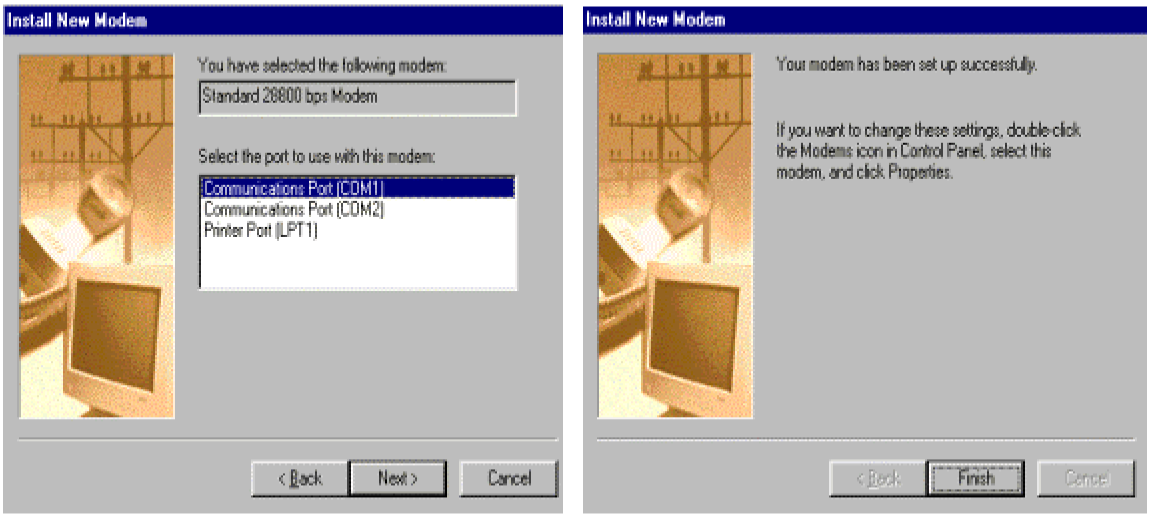


Fig.10-41. Instalarea unui nou modem

În finalul procesului de instalare, utilizatorul este înştiinţat printr-un mesaj că instalarea s-a încheiat cu succes. În mod preventiv ar trebui verificat dacă nu există un conflict de resurse. Verificarea se poate face astfel:
Start➔Settings➔Control Panel➔System➔pagina Device Manager
Ports(COM&LPT)➔Communications Port (COM1)

În fereastra ce se deschide, se selectează pagina *Resources*. În partea de jos a ferestrei trebuie să fie afişat mesajul *No Conflicts* (nu avem conflicte de resurse) .

În cazul în care apar conflicte, acestea trebuiesc rezolvate. Se recomandă ca înaintea instlării unui nou dispozitiv, utilizatorul să verifice ce resurse sunt deja alocate (IRQ, adrese port), pentru ca noul dispozitiv să fie configurat corect. De obicei la portul serial COM1 este conectat mouse-ul echipamentului de calcul. Dacă se doreşte adăugarea unui nou modem, acesta ar trebui configurat pe un alt port (COM2-COM4). Plăcile de fax/modem interne sunt configurate prin intermediul unor jumperi existenţi fizic pe placă; configurarea acestora determină portul COM şi întreruperea (IRQ).

Instalarea unui echipament Plug and Play

Spre exemplificare, se va instala o nouă placă de sunet de tip Plug and Play.

În interiorul echipamentului de calcul se instalează fizic placa de sunet. Se reporneşte calculatorul. Placa fiind de tip Plug and Play, este detectată automat de sistemul de operare care lansează asistentul (wizard) de instalare a unui nou dispozitiv. Utilizatorul trebuie să speficie calea şi denumirea fişierului care indică driverul necesar. Acest fişier este de tip .INF. De exemplu, pentru placa de sunet tip CMI 8330, fişierul necesar poartă denumirea CMI8330.INF şi s-a livrat împreună cu placa de sunet. Fişierul este de tip ASCII iar conţinutul său este împărţit în următoarele secţiuni:

[Version]	[ClassInstall]	[DestinationDirs]
[ControlFlags]	[Manufacturer]	[CMedia]
[CMedia_SB16PnP_Dev]	[SB16PnP.CopyList]	[SB16PnP.AddReg]
[SB16.AddReg]	[SBMIXER.AddReg]	[CMedia_Mpu401_Dev]
[CMedia_JoyStick_Dev]	[CMedia_WSS_Dev]	[Mpu401.CopyList]
[JoyStick.CopyList]	[WSS.CopyList]	[Mpu401.DelList]
[Mpu401.UpdateInis]	[WSS.DelList]	[PreCopySection]
[MIDI.AddReg]	[MPU401.AddReg]	[MPU401.DelList]
[MPU401_Dev.AddReg]	[JOYSTICK.AddReg]	[STICK.AddReg]
[STICK_Dev.AddReg]	[WSS.AddReg]	[MIXER.AddReg]
[WAVE.AddReg]	[Class.AddReg]	[CMedia_JoyStick.UpdateInis]
[WSS.UpdateInis]	[SourceDisksNames]	[SourceDisksFiles]
[Strings]		

Pentru a afişa conţinutul acestui fişier, se poate utiliza aplicaţia *NOTEPAD*.

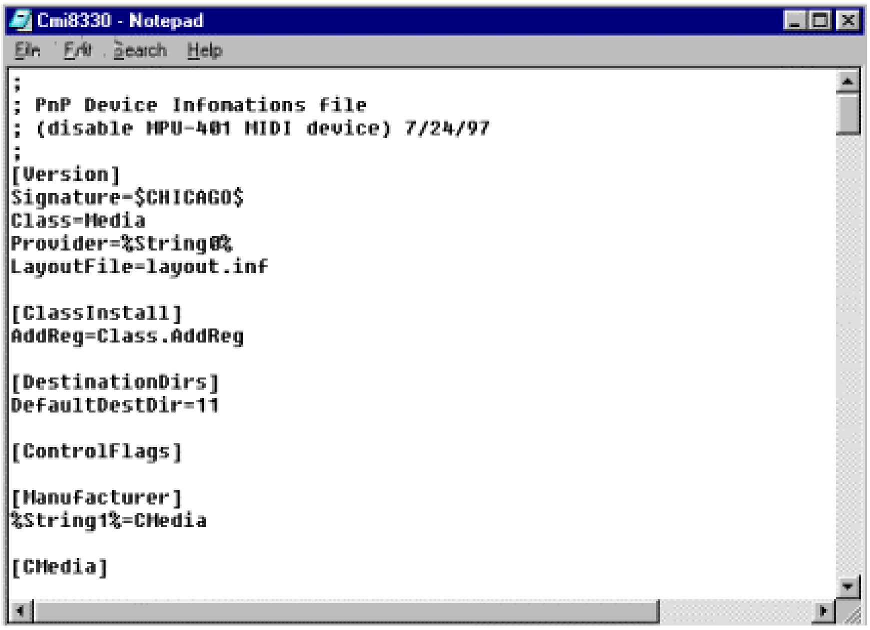


Fig.10-42. Conţinutul unui fişier de tip .INF

Folosind fişierul cu extensia *INF*, asistentul de instalare intitulat *Add New Hardware* copiază şi adaugă driverele pentru dispozitivul nou. Aceste drivere au extensia *VXD* sau *DRV*. După instalarea driverelor, utilizând ***Device Manager***, poate fi afişată configuraţia curentă a echipamentului de calcul. De exemplu:

Start➔Settings➔Control Panel➔System➔pagina Device Manager➔ Sound, video and game controlers.

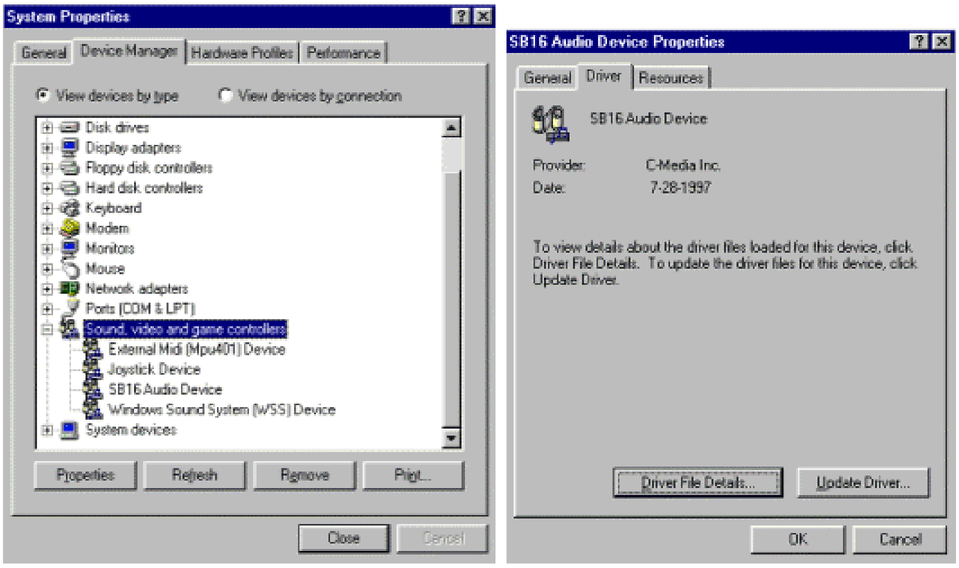


Fig. 10-43. Afişarea proprietăţilor pentru noua placă de sunet instalată

Sub Windows 98, driverele unui dispozitiv pot fi actualizate ulterior cu cele mai noi versiuni. Pentru aceasta se procedează astfel:

- Se efectuează dublu-click pe dispozitivul dorit în *Device Manager* (de exemplu: SB16 Audio Device)
- Se deschide fereastra cu proprietăţi pentru dispozitivul respectiv (de exemplu, apăsând pe butonul *Properties*)
- Se apasă butonul *Driver*, după care se deschide o fereastră similară cu cea din figura de mai sus (dreapta).
- Se apasă butonul *Drive File Details*, obţinându-se astfel lista fişsierelor de tip driver utilizate pentru dispozitivul selectat (vezi figura de mai jos, stânga)

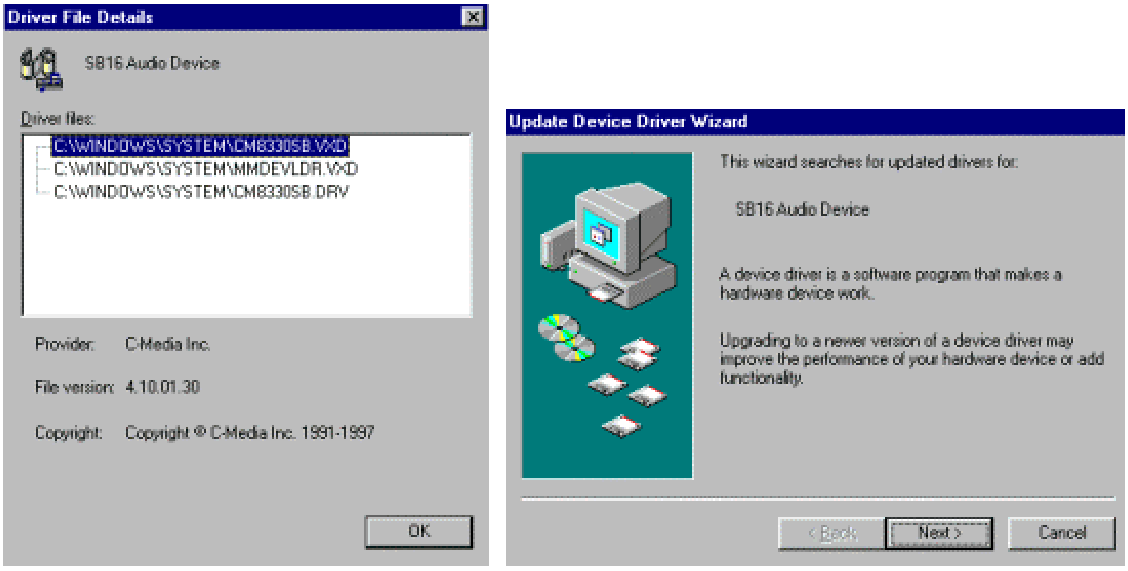


Fig.10-44. Vizualizarea fişierelor driver şi actualizarea acestora

- Se efectuează click pe butonul Ok, se revine în Fig.10-44 (dreapta),

- Pentru reactualizarea driverului, se apasă butonul *Update Driver* şi se deschide fereastra intitulată ***Update Device Driver Wizard***, din figura de mai sus (dreapta); se apasă butonul *Next* şi se deschide o nouă fereastră (vezi figura din stânga jos)



Fig. 10-45. Actualizarea driverelor

- Se alege opţiune *Display a list of all the drivers in a specific location so you can select the driver you want* (va fi afişată o listă a driverelor dintr-o locaţie specificată de utilizator, de exemplu discheta sau CDROM furnizat de firma producătoare a echipamentului, sau o adresă Web)
- Se specifică calea şi denumirea fişierului INF şi sunt afişate driverele existente (vezi figura de mai sus, dreapta)
- Se selectează driverul corespunzător
- Se deschide o nouă fereastră care avertizează utilizatorul că respectivul fişier va actualiza unul deja instalat



Fig.10-46. Actualizarea driverelor

Pentru a demara procedura de actualizare, se apasă butonul *Next*.

Modificarea resurselor unui device

Această operaţiune este condiţionată de reconfigurări de echipamente, necesitatea de a elibera anumite resurse sau necesitatea de a soluţiona posibile conflicte de resurse.

În cazul în care un dispozitiv nu are o funcţionare corectă, în Device Manager, în dreptul denumirii sale va fi afişat simbolul semnul exclamării sau icon-ul este tăiat cu două linii roşii



Fig. 10-46. Funcţionare incorectă

În oricare din cele două cazuri, se impune configurarea manuală a resurselor sau reactualizarea driverului. Pentru a reconfigura dispozitivul, trebuie deschisă fereastra cu proprietăţi a respectivului dispozitiv (de exemplu, prin apăsarea butonului *Properties* din *Device Manager*) şi selectată pagina intitulată *Resources*.

Spre exemplificare, fereastra de mai jos afişează proprietăţile dispozitivului *SB16 Audio Device*. Se va dezactiva opţiunea *Use automatic settings*, după care se execută dublu-click pe *Interrupt Request*. Se va deschide fereastra intitulată *Edit Interrupt Request*. În câmpul *Value*, poate fi modificată valoarea pentru întreruperea asignată. Câmpul *Conflict information* avertizează utilizatorul dacă pentru setarea din *Value* există sau nu conflicte cu alte dispozotive. Trebuie aleasă o valoarea care să genereze mesajul *No devices are conflicting*.

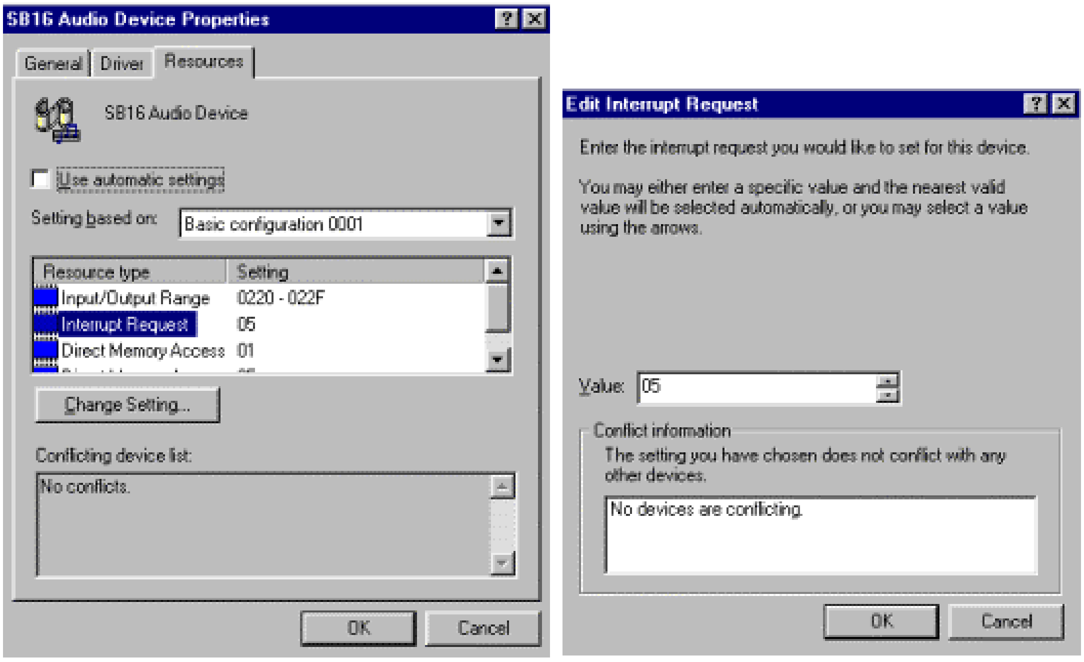


Fig.10-47. Modificarea număului de întrerupere pentru un dispozitiv

După setarea numărului dorit pentru întrerupere, se apasă butonul OK şi se revine la fereastra cu proprietăţi. Pentru configurarea altor resurse se procedează asemănător. O mare atenţie trebuie acordată evitării conflictelor de resurse.

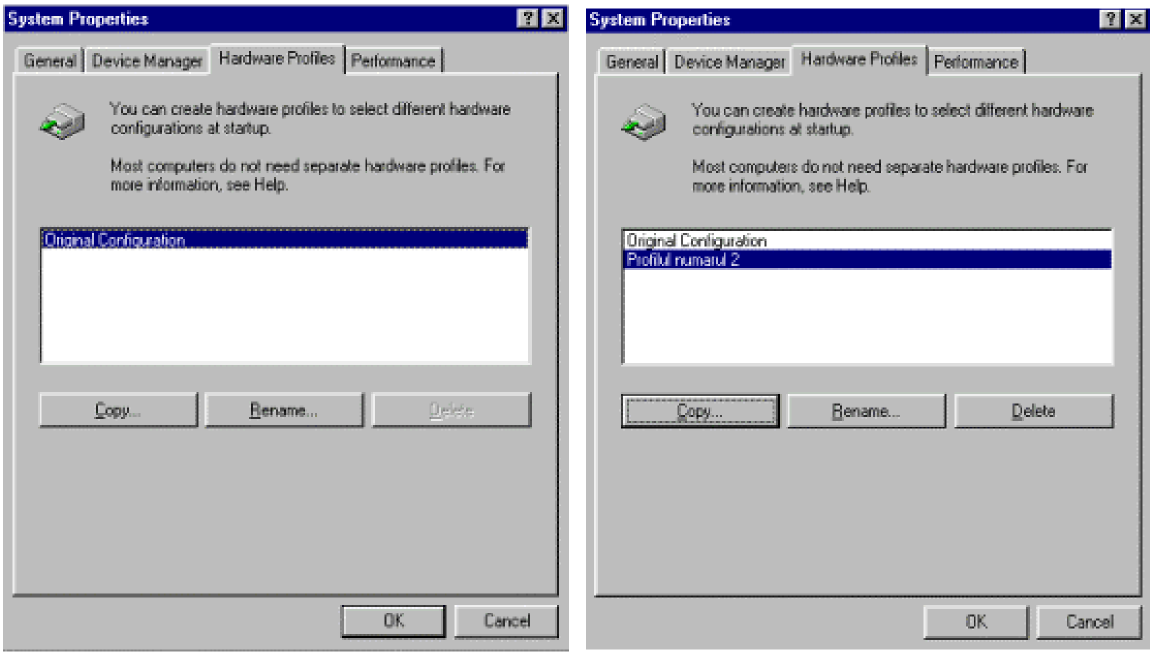
Un alt mod de a modifica setarea curentă a resurselor este prin apăsarea *butonului Change Settings* (în loc de dublu-click).

Noile setări sunt luate în consideraţie numai după o repornire a echipamentului de calcul.

Crearea de noi profiluri hardware

După cum s-a menţionat mai înainte, un profil hardware specifică driverele aferente dispozitivelor hardware ce se vor încărca la bootarea calculatorului. Pe calculator pot fi definite mai multe profiluri hardware. Profilul implicit creat se numeşte *Original Configuration*. Spre exemplificare, se va crea un nou profil cu denumirea *Profilul numarul 2*.

Start→Settings→Control Pannel→System→pagina Hardware Profiles



Inițial   După creerea unui nou profil

Fig.10-48. Pagina aferentă profilurilor hardware

Se efectuează click pe butonul *Copy*. În acest caz, noul profil va fi creat în baza copierii vechiului profil - *Original configuration*, după care vor fi adăugate sau dezactivate dispozitive hardware.

Aici se introduce denumirea noului profil

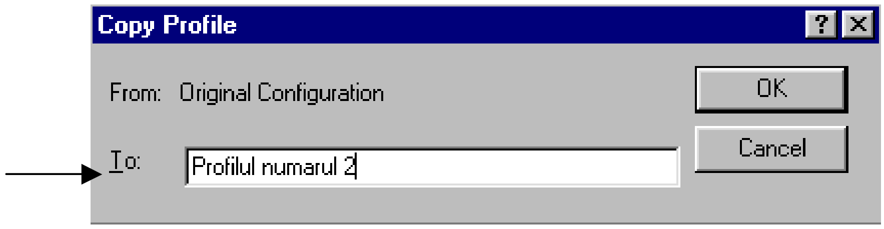


Fig.10-49. Crearea unui profil prin copierea unui profil existent

Revenind la fereastra ce afişează profilurile hardware definite pe un echiapment de calcul, se poate observa că sunt disponibile două profiluri. La următoarea pornire a calculatorului, utilizatorul va putea opta pentru unul sau celălalt profil hardware definit.

Dezactivarea unui dispozitiv dintr-un profil hardware

Din profilul hardware nou creat în paragraful precedent, vom şterge anumite dispozitiv şi anume, toate elementele legate de placa de sunet: *External Midi (Mpu 401) Device, Joystick Device, SB16 Audio Device, Windows Sound System (WSS)* Device.

Din pagina *Device Manager* se selectează clasa de dispozitive *Sound, video and game controller*.

Pentru a dezactiva dispozitivul External Midi (Mpu 401) Device se procedează astfel:

- se selectează *External Midi (MPU 401) Device*
- se apasă butonul *Remove* şi este afişată o fereastră similară cu cea din figura de mai jos:

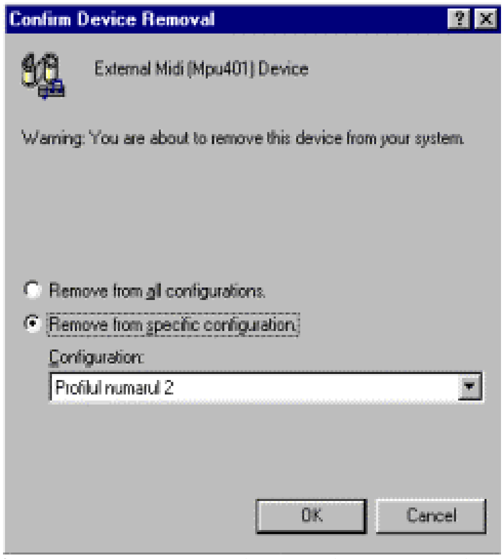


Fig.10-50. Dezactivarea sau dezinstalarea unui dispozitiv hardware

- se selectează opţiunea *"Remove from specific configuration"* (se şterge doar din cadrul unei anumite configuraţii hardware) şi se specifică configuraţia: *Profilul num\rul 2*

Pentru dezactivarea celorlalte dispozitive legate de placa de sunet se procedează asemănător.

Cu privire la instalarea unui dispozitiv în calculator, menţionăm că indiferent de profilul hardware în care este bootat calculatorul, la adăugarea unui dispozitiv hardware nou, acesta se instalează practic în toate profilurile. Dacă se doreşte ca ulterior dispozitivul să facă parte numai dintr-un anumit profil hardware, atunci acesta va fi dezactivat din celalte profiluri definite.

Windows 98 şi specificaţiile PCMCIA

În primul rând să explicăm ce se înţelege prin PCMCIA. La sfârşitul anilor 90, calculatoarele portabile (denumite şi notebook, laptop sau palmtop) au dobândit popularitate, deşi preţul era ridicat şi lucrul cu aceste tipuri de calculatoare dificil. Motivul principal era dificila conectare a altor echipamente, cum ar fi memorie suplimentară, fax modem, placă de reţea, etc. Firmele producătoare de astfel de calculatoare utilizau de multe ori o tehnologie proprietară şi nu se stabilise încă un standard pentru conectare de echipamente suplimentare acestea.

Standardul PCMCIA a rezolvat această problemă, oferind specificaţii privind caracteristici precum dimensiunea mecanică a conectorilor, magistrală (semnale, forme de undă, diagrame de timp, etc), drivere, etc. Acest standard este legat de noţiunea de calculatoare de tip portabil.

Sistemul de operare Windows 98 nu numai că respectă specificaţiile PCMCIA, dar se livrează şi cu un set suplimentar de drivere PCMCIA. Dispozitivele hardware beneficiază de un excelent suport software sub Windows 98. De exemplu, este recunoscută facilitatea de autoconfigurare, cunoscută sub denumirea Plug and Play. Astfel, inserarea în conectorul PCMCIA a unui adaptor de reţea de tip Plug and Play determină sistemul de operare să configureze automat conectorul.

Sistemul de operare Windows 98 include software pentru sloturile libere de pe placa de bază, unde pot fi conectate dispozitive PCMCIA adiţionale. La instalare, dacă sunt disponibile sloturi libere pe placa de bază, acestea sunt automat detectate şi pentru ele este adăugat software-ul necesar. Acest lucru este valabil în cazul în care utilizatorul dispune de un calculator portabil şi hardware de tip PCMCIA.

Dispozitivele PCMCIA pot fi administrate şi vizualizate prin intermediul aplicaţiei ***PC Card*** din cadrul folderului *Control Pannel*. De asemenea, în *Device Manager* poate fi vizualizată clasa de dispozitive *PC Card*.

Observaţie: Dacă pe echipamentul Dvs. nu există aplicaţia *PC Card* în *Control Panel*, atunci aceasta nu a fost instalată. Ea poate fi adăugată ulterior. Instalarea acesteia are sens dacă se lucrează cu dispozitive PCMCIA.

Dacă totuşi în procesul de instalare nu sunt detectate sloturile PC Card, atunci poate fi lansat în execuţie asistentul pentru detectarea şi configurarea automată. Se efectuează dublu-click pe icon-ul *PC Cards* din *Control Pannel*.

Windows 98 şi dispozitivele hardware AGP

AGP reprezintă prescurtarea pentru A*ccelerated Graphics Port* şi se referă la porturi prin care sistemul de operare Windows 98 recunoaşte anumite dispozitive hardware concepute prin tehnologia AGP, cum ar fi plăci de captură video, plăci video, dispozitive Joystick , microfoane digitale, dispozitive de înregistrare, dispozitive DVD, etc. În cadrul unui calculator, pot fi introduse plăci obişnuite (de exemplu o placă video PCI), sau plăci de tip AGP.

Windows 98 şi suportul pentru dispozitivele USB

USB - Universal Serial Bus se referă la un standard nou pentru porturi, folosit în special pentru conectarea dispozitivelor hardware seriale la calculator. Acest tip de port este destinat înlocuirii porturilor COM, permiţând un transfer al informaţiei mult mai rapid. USB poate asigura o viteză de transfer de 12 MB/s şi respectă specificaţiile Plug and Play, ceea ce simplifică foarte mult configurarea dispozitivelor. Sistemul de operare Windows 98 se livrează cu drivere pentru conectarea dispozitivelor suplimentare de tip USB.

revenire la cuprins

🗎 10.9. Modificarea opţiunilor de instalare MS Windows 95/98

De cele mai multe ori sistemul de operare Windows 95/98 este instalat alegând modul de instalare "Typical" în cadrul *Setup*. Această opţiune nu instalează toate facilităţile şi componentele sistemului de operare, ci numai cele de bază. Ulterior poate apare necesitatea reinstălarii de noi facilităţi sau componente ale sistemului de operare. În acest scop, opţiunile de instalare ale sistemului de operare pot fi modificate, adăugând noi componente, sau dezinstalând anumite componente.

Pentru a vedea ce componente sunt instalate, se procedează astfel:

Start➔Settings➔Control Panel➔Add/Remove Programs

În fereastra intitulată "Add/Remove Programs Properties" se selectează pagina "Windows Setup" şi se deschide fereastra din figura de mai jos – dreapta.

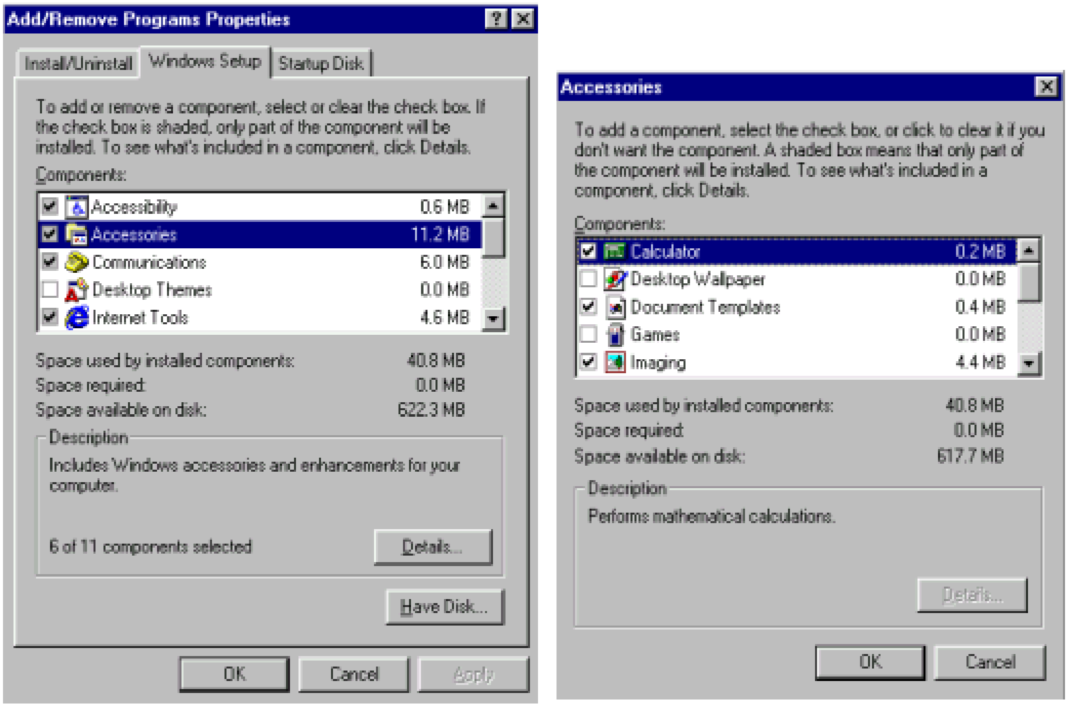


Fig.10.51. Afişarea componentelor Windows instalate

Sub eticheta "Components" sunt afişate modulele Windows ce pot fi instalate (Accessibility, Accessories, Communications, Desktop Themes, etc). Fiecare din aceste module pot conţine la rândul lor alte componente. Dacă un modul nu este instalat, atunci dreptunghiul din stânga sa este gol. Dacă sunt instalate numai o parte din componentele respectivului modul, dreptunghiul din stânga sa este de culoare gri şi este marcat cu simbolul ✓. Dacă pentru modulul respectiv sunt instalate toate componentele, în stânga sa vom avea dreptunghiul de culoare albă, marcat cu simbolul ✓.

Pentru a vedea ce componente conţine un modul selectat, se procedează astfel:

- se selectează modulul dorit (în exemplul din fereastra de mai sus – stânga, este selectat modulul Accessories); în partea inferioară a ferestrei este afişată descrierea acestui modul.
- Se efectuează click pe butonul *Details* şi se deschide fereastra din figura de mai sus – dreapta; componentele aferente modulului selectat deja instalate au în stânga lor un dreptunghi alb, marcat cu simbolul ✓ (de exemplu: *Calculator, Document Templates*); iar componentele neinstalate au în stânga un dreptunghi alb, nemarcat (de exemplu: *Desktop Wallpaper, Games*).

Pentru a instala o componentă se procedează astfel:

- se marchează componenta efectuând un click pe dreptunghiul din stânga sa; de exemplu, se poate marca componenta “Desktop Wallpaper”(vezi figura de mai jos – stânga).

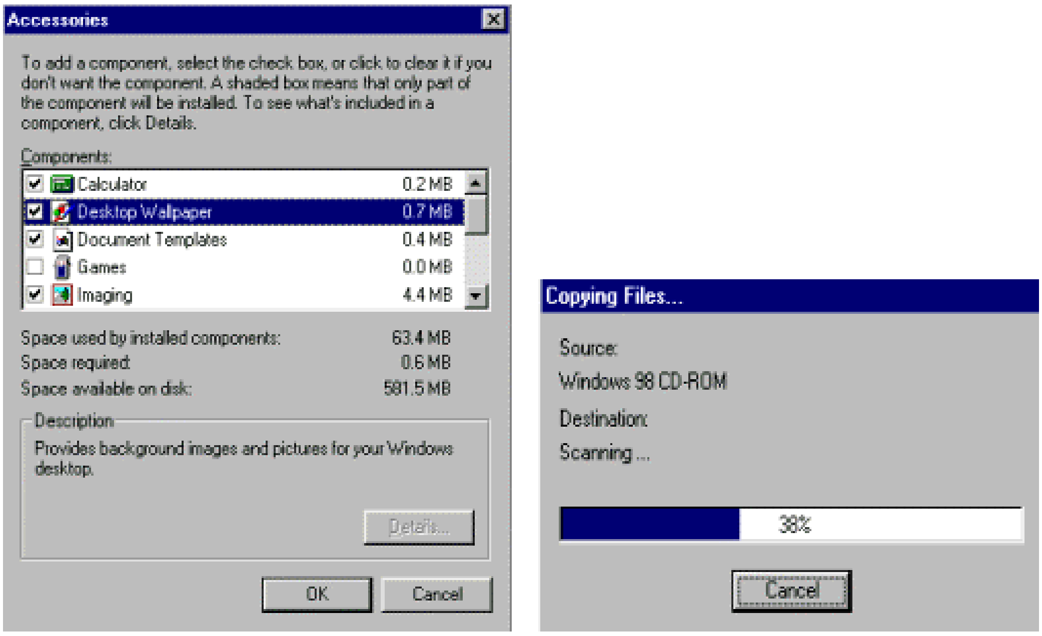


Fig.10.52. Instalarea unei noi componente Windows

- se efectuează click pe butonul OK şi se revine la fereastra din figura 10.51; se efectuează click din nou pe butonul OK. Sistemul de operare, după ce în prealabil solicită introducerea CDROM-ului de pe care a fost instalat, copiază componenta (sau componentelor) respectivă, aşa după cum arată fereastra din figura de mai sus –dreapta.

Pentru dezinstalarea unor componente se procedează astfel :

Start➔Settings➔Control Panel➔Add/Remove Programs

Din fereastra “Add/Remove Programs Properties” se selectează pagina “Windows Setup”. Pentru a dezinstala o componentă cu toate subopţiunile aferente, cu un click de mouse în cadrul dreptunghiului din stânga denumirii simbolul ✓ dispare. Pentru a dezinstala numai anumite opţiuni aferente unei componente, atunci se utilizează butonul *Details* pentru a afişa lista opţiunilor instalate.

De exemplu, se poate efectua click pe “Multimedia” din lista modulelor instalate, după care se apasă butonul *Details* şi se deschide o fereastră similară cu cea din figura de mai jos.

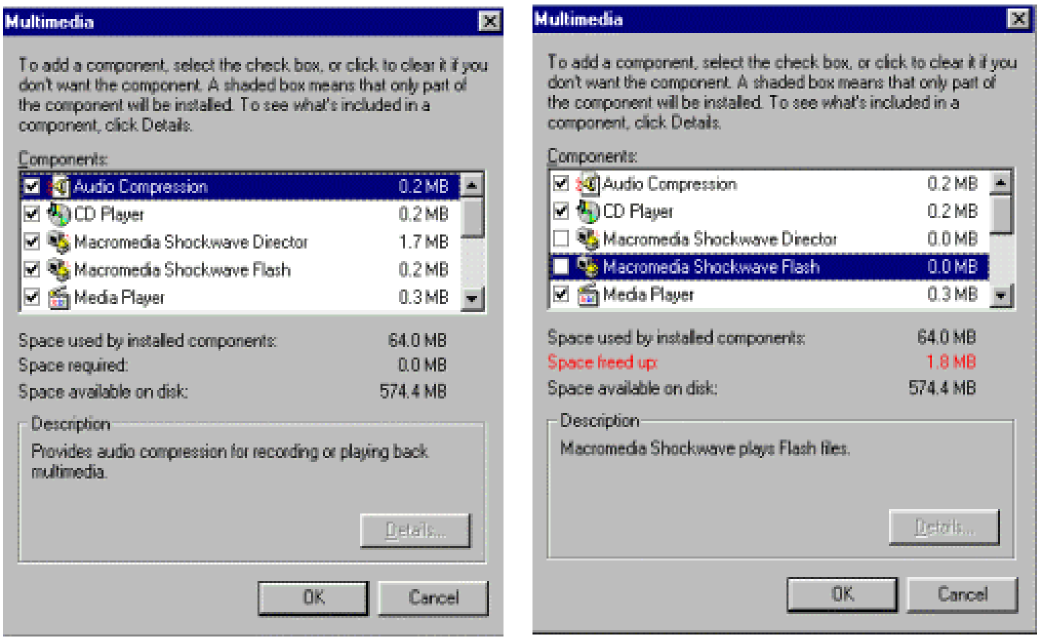


Fig.10.53. Afişarea opţiunilor instalate pentru componenta *Multimedia*

În fereastra din figura de mai sus – dreapta, se efectuează click pe dreptunghiul din stânga opţiunilor ce urmează a fi dezinstalate. În exemplul din figură, acestea sunt: *Macromedia Shockwave Director* şi *Macromedia Shockwave Flash*. Se poate observa din figură, că prin dezinstalarea celor două componente se eliberează 1.8 MB spaţiu pe HDD (textul scris cu roşu). Se apasă butonul OK şi se revine la fereastra "Add/Remove Programs Properties". Se apasă butonul *OK* (sau *Apply*), finalizându-se astfel dezinstalarea.

revenire la cuprins

10.10. Lista de taskuri

Una din aplicaţiile foarte utile în administrarea echipamentelor pe care rulează sistemul de operare Windows 95/98 este aplicaţia *Task Scheduler*. Această aplicaţie este executată în background şi la fiecare bootare a calculatorului, încarcă în memorie o listă prestabilită de taskuri. Pe listă sunt incluse diverse operaţii ce se vor efectua la anumite momente de timp (de exemplu, anumite operaţii de întreţinere). Exemple concrete de operaţii ce se pot include în lista de taskuri a aplicaţiei *Task Scheduler* sunt:

- operaţii de întreţinere a HDD-ului
- rularea anumitor fişiere executabile, sau fişiere de comenzi
- tipărirea unor documente în momentul când calculatorul sau reţeaua (în cazul că se lucrează în reţea) este mai puţin solicitat
- executarea de copii de siguranţă pentru anumite fişiere la sfârşitul orelor de lucru
- etc. (înţelegând prin aceasta că este la latitudinea administratorului de sistem ce operaţii de administrare să includă în lista operaţiilor de administrare)

Vorbind la modul general, aplicaţia *Task Scheduler* poate lucra cu următoarele tipuri de fişiere şi aplicaţii:

- fişiere cu extensia .COM, .EXE, .BAT
- fişiere cu anumite extensii ce corespund aplicaţiilor Windows instalate
- fişiere script Windows (extensia .JS sau .VBS)

Adăugarea unei aplicaţii în lista de taskuri a aplicaţiei **Task Scheduler**

- se deschide fereastra aplicaţiei *My Computer*

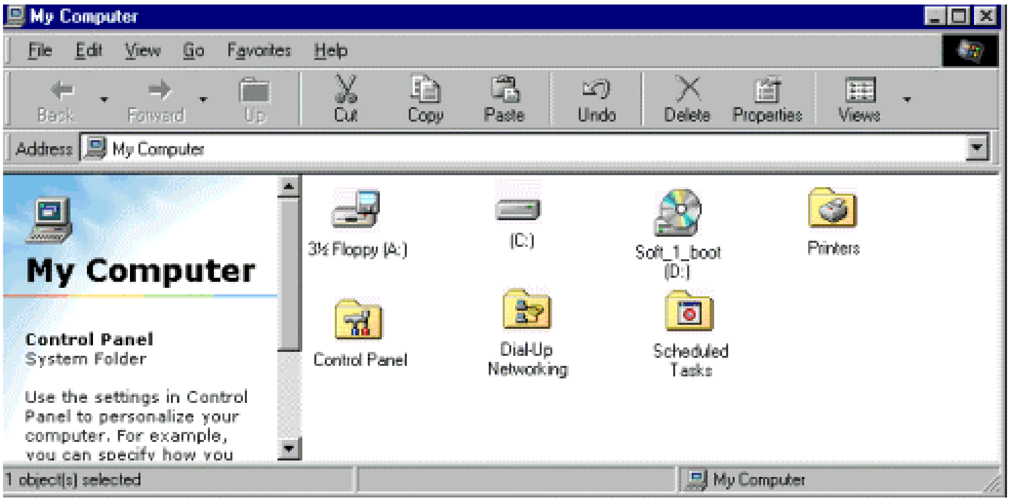


Fig.10.54. Fereastra aplicaţiei *My Computer*

- se efectuează dublu-click pe icon-ul aplicaţiei *Scheduled Tasks* şi se deschide fereastra din figura următoare.

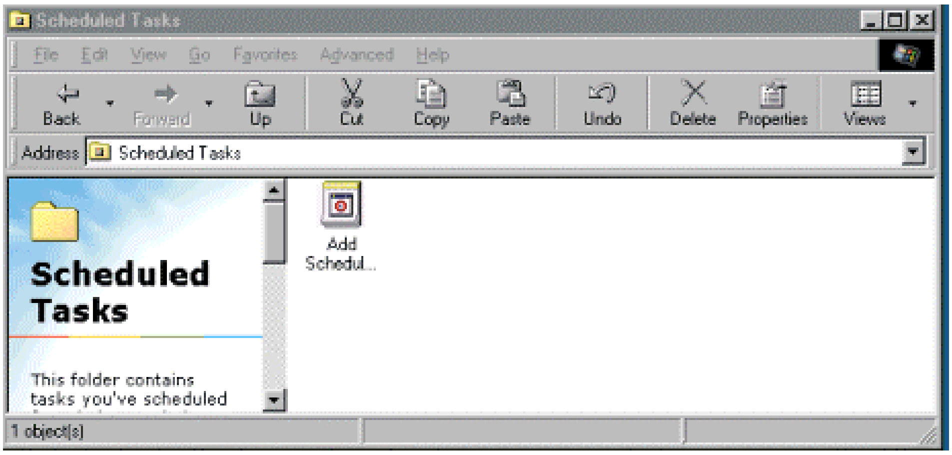


Fig.10.55. Fereastra aplicaţiei *Scheduled Tasks*

- se efectuează dublu-click pe icon-ul *Add Scheduled Task*; este lansat în execuţie programul asistent (wizard) pentru adăugarea unei noi aplicaţii la lista de taskuri din Scheduled Tasks (vezi figura de mai jos – stânga)

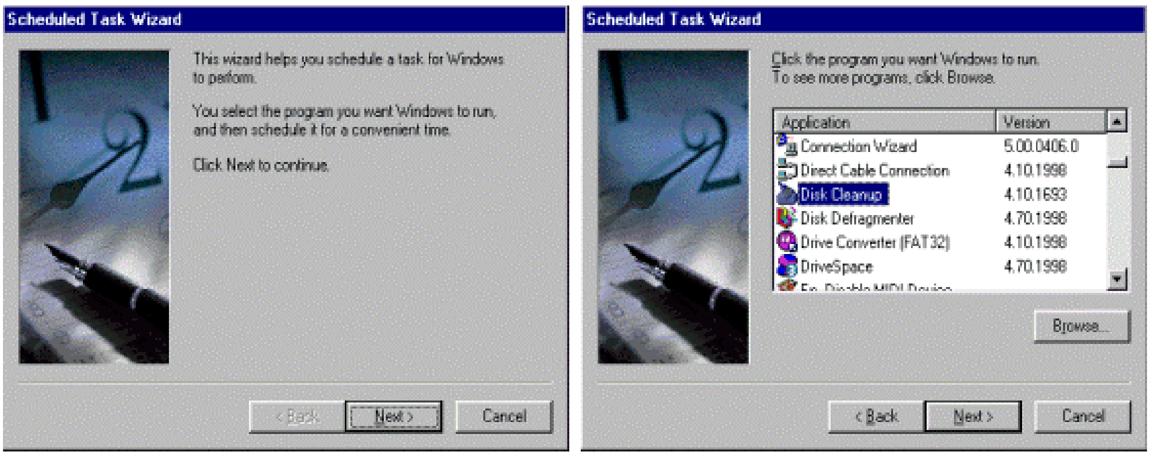


Fig.10.56. Adăugarea unui nou task

- se apasă butonul *Next* şi se deschide fereastra din figura de mai sus - dreapta
- din rubrica *Application*, este selectat tipul de task dorit; de exemplu, se poate opta pentru *"Disk Cleanup"* care efectuează o ştergere a fişierelor inutile de pe disc. În cazul în care se doreşte adăugarea unei aplicaţii

care nu se află în lista *"Application"* , atunci se poate utiliza butonul *Browse* pentru a localiza respectiva aplicaţie. Se va deschide o fereastră de dialog intitulată *"Select Program to Schedule"* . Revenind la exemplul propus – *Disk Cleanup*, se apasă butonul *Next* şi se deschide fereastra din următoarea figură - dreapta. Respectiva fereastră permite configurarea modului în care va fi executată aplicaţia *Disk Cleanup*.

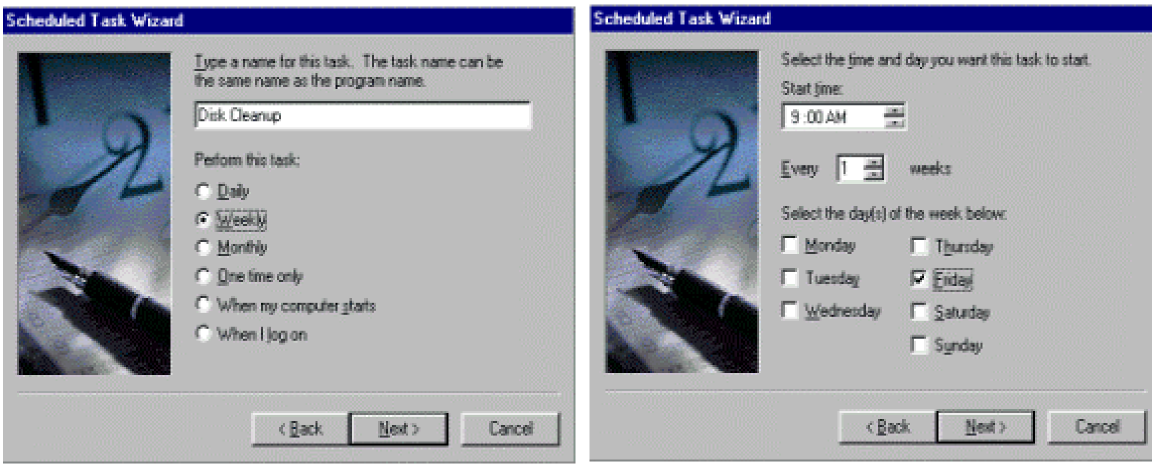


Fig.10.57. Configurarea aplicaţiei *Disk Cleanup*

- se poate opta pentru execuţia săptămânală a taskului, validând opţiunea *Weekly;* cse efectuează click pe butonul *Next* şi se deschide o fereastră similară cu cea din figura de mai sus - dreaptas
- se poate specifica ora la care va fi lansată aplicaţia: 9:00 AM (*Start time*)
- în câmpul *Every* este introdusă valoarea 1 (în fiecare săptămână)
- se poate selecta ziua din săptămână când are loc execuţia aplicaţiei; de exemplu, ziua de vineri - Friday
- se apasă butonul *Next* şi se deschide o fereastră în cadrul căreia este afişat un rezumat al parametrii anterior stabiliţi; dacă aceşti parametri sunt cei doriţi, se poate apăsa butonul *Finish;* dacă parametri nu sunt cei doriţi, atunci se poate apăsa butonul *Back* şi aceştia pot fi reconfiguraţi. Tot în cadrul acestei ferestre este disponibilă opţiunea *"Open advanced properties for this task when I click Finish"* care deschide o fereastră suplimentară în cadrul căreia pot fi configuraţi alţi parametri.
- Pentru terminarea procesului de adăugare a unei noi aplicaţii la lista de taskuri ce vor fi executate automat, se apasă butonul *Finish*.



Fig.10.58. Terminarea procesului de adăugare a unei noi aplicaţii la *Scheduled Tasks*

Modificarea unui task din Scheduled Tasks

Pentru modificarea unui task din lista Scheduled Tasks se procedează astfel:
Start➔Programs➔Accessories➔System Tools➔Scheduled Tasks

Până acum nu am făcut altceva decât să deschidem aplicația *Scheduled Tasks*, a cărei fereastră va arăta similară cu cea din următoarea figură. În fereastra aplicației sunt afișate toate task-urile care au fost definite pentru a fi lansate în execuție automat.

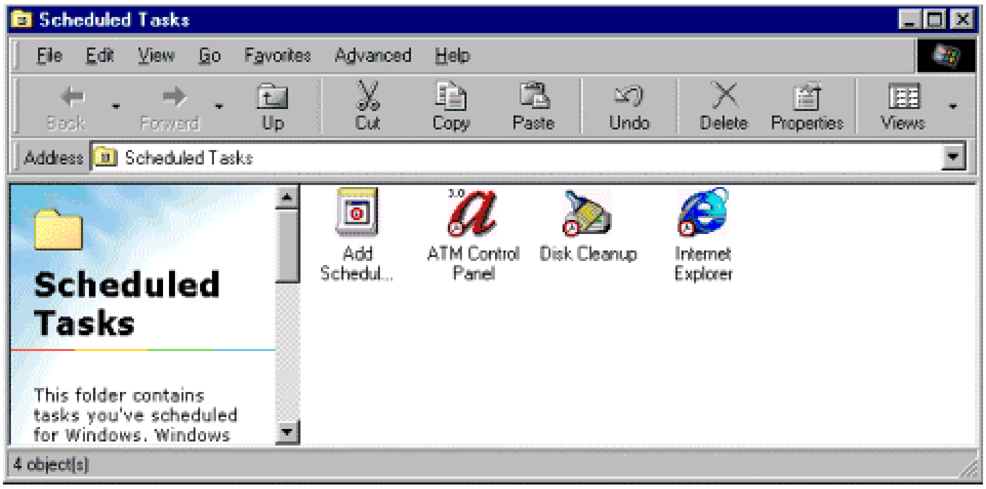


Fig.10.59. Fereastra *Scheduled Tasks*

În figura de mai sus se poate observa au fost definite 3 taskuri: *ATM Control Panel, Disk Cleanup* și *Internet Explorer*. Spre exemplificare, va fi modificat task-ul *Internet Explorer*.
Se efectuează dublu-click pe Internet Explorer din figura de mai sus și se deschide o fereastră similară cu cea din figura următoare.

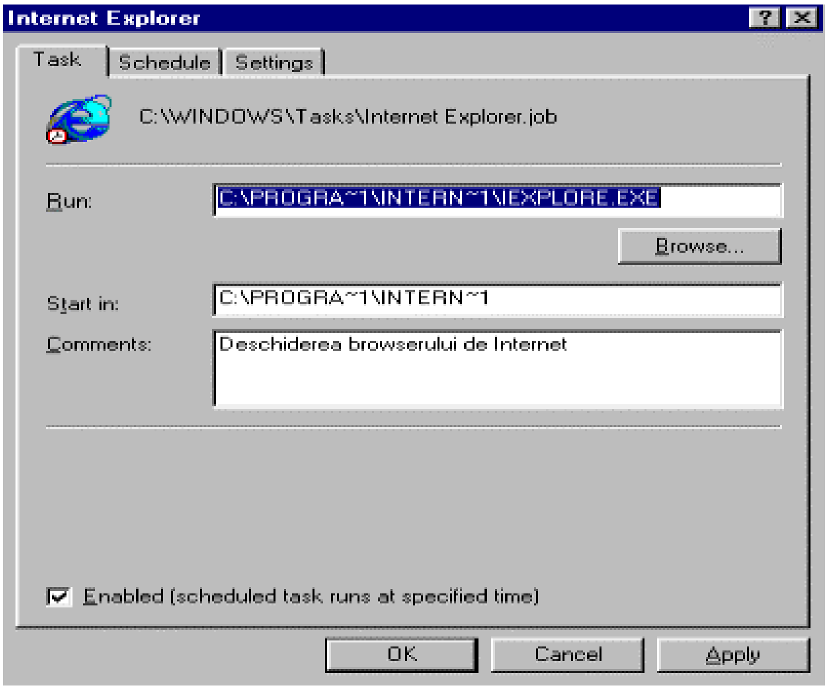


Fig.10.60. Modificarea unui task

În fereastra de mai sus sunt disponibile 3 pagini: *Task, Schedule* și *Settings*.

Pagina *Task* conține informații despre aplicația la care se referă task-ul. De obicei, aici sunt efectuate modificările. Pagina *Schedule* conține programarea execuției task-ului: dacă se execută săptămânal, sau zilnic, ora la care începe execuția, în ce zi a săptămânii se execută task-ul, etc; și acești parametrii pot fi modificați.

Pagina *Settings* conține opțiuni de configurare avansate, care se modifică foarte rar.

După executarea modificărilor (se fac asemănător ca la procesul de adăugare a unei noi sarcini în lista de taskuri) se apasă butonul *Apply*, apoi butonul *OK*.

Ştergerea unui task din Scheduled Tasks

Pentru ştergerea unui task se procedează astfel:

Start→Programs→Accessories→System Tools→Scheduled Tasks

Se deschide fereastra *Scheduled Tasks*. Din această fereastră, se selectează task-ul dorit, după care se selectează opţiunea *File→Delete* din meniu. În fereastra dialog intitulată *Confirm File Delete* se efectuează click pe *Yes*.

revenire la cuprins

10.11 Exerciţii

1. Ce rol are înregistrarea de boot?
2. Enumeraţi câteva din rolurile tabelei de alocare a fişierelor.
3. Descrieţi un procedeu prin care puteţi vedea modul de partiţionare al hard-discului (sau hard-discurilor) de pe calculatorul dumneavoastră.
4. Ce reprezintă VFAT ?
5. Ce reprezintă VCACHE ?
6. Căutaţi în registry cuvântul (sau cheia) Microsoft.
7. Pe un calculator pe care este instalat sistemul de operare Windows 95/98 sunt definiţi 5 utilizatori. Câte fişiere cu numele **USER.DAT** vom avea pe calculator şi unde sunt stocate acestea?
8. Lucraţi la o firmă ca administrator de sistem. Un utilizator ce lucra sub contul Andrei pe un calculator pe care rula Windows 98 şi câteva aplicaţii uzuale (Word, Excel, Internet Explorer 4.0, Outlook Express, etc), primeşte un calculator nou. Ce trebuie făcut ca, după ce instalaţi aplicaţiile respective pe noul calculator, să aveţi setările specifice utilizatorului pentru programele din vechiul calculator?
9. Ce trebuie făcut pentru bootarea sistemului Windows 95/98 în modul **Command prompt only**?
10. Descrieţi pe scurt modul de bootare al sistemului Windows 95/98.
11. Ce rol are discheta StartUp şi ce fişiere conţine ea?
12. Tipăriţi în fişierul CONFIG.PRN configuraţia sumară a sistemului dumneavoastră de calcul.
13. Ce înţelegem prin profiluri hardware? Cum pot fi afişate profilurile hardware definite?
14. Cu ce tipuri de fişiere şi aplicaţii poate lucra *Task Scheduler*?
15 Determinaţi versiunea de Windows care rulează pe calculatorul dumneavoastră şi sistemul de fişiere utilizat pe hard disk-ul din sistem.
16. Folosind o procedură similară celei descrise în această secţiune, determinaţi spaţiul blocat în clustere incomplete pe hard disk-ul C: din sistemul dumneavoastră.

Răspunsuri:

1. Înregistrarea de boot conţine următoarele informaţii
   - modul de organizare a informaţiei pe disc
   - informaţii care permit sistemului de operare Windows să pornească (bootare).
   - toate sectoarele celelalte ale HDD-ului sunt indicate relativ la primul sector cel pe care este înregistrarea de boot.

2.
   - indică sistemului de operare Windows 95/98 ce clustere sunt alocate unui anume fişier
   - indică ce clustere sunt alocate unui anumit director
   - indică clusterul de start şi de final al fişierului

3. Presupunem că aveţi pe calculator Windows 98/95. Din fereastra MS-DOS Prompt se tastează comanda FDISK.

Observaţie: Multă atenţie la lucrul cu programul FDISK, deoarece partiţionarea este o operaţie distructivă .

4. VFAT = virtual file system driver; este un driver care asigură interfaţa pe 32 biţi între aplicaţii şi sistemul de fişiere de pe hard-discul calculatorului.
5. VCACHE este un driver ce permite ca cele mai recente utilizate fişiere în operaţiile de intrare/ieşire (scriere, citire) să fiestocate direct în memorie şi nu pe hard-disc.
6. Lansaţi Registry Editor. Selectaţi HKEY_CLASSES_ROOT în panoul din dreapta al ferestrei pentru a executa căutarea pornind de la această cheie. Selectaţi *Edit ➔Find.* În fereastra dialog *"Find"* introduceţi la rubrica *"Find what"* termenul de căutat: *Microsoft*. În câmpul *"Look at"* precizaţi unde se va face căutarea. Efectuaţi click pe *Find Next*. Dacă se doreşte găsirea următoarei înregistrări se va efectua din nou click pe Edit➔Find Next.
7. 6 fişiere; sunt stocate în subfoldere diferite cu numele utilizatorilor, aflate în folderul de sistem Windows.
8. Export şi import de chei din registry astfel:
- porniţi calculatorul vechi sub contul utilizatorului Andrei
- introduceţi o dischetă în unitatea de floppy
- deschideţi *Registry Editor*
- efectuaţi click pe subcheia HKEY_USERS\Andrei
- efectuaţi click pe Registry
- efectuaţi click pe Export Registry File
- în fereastra dialog *Export Registry File* efectuaţi următoarele modificări: la rubrica *Save In* selectaţi *Floppy (A)*, iar la rubrica *File name* tastaţi Andrei.

Introduceţi discheta în unitatea floppy a calculatorului nou şi importaţi cheia de registru anterior salvată astfel :

- deschideţi *Registry Editor*
- în Registry Editor efectuaţi click pe *Registry*
- efectuaţi click pe Import Registry File
- în fereastra dialog intitulată *"Import Registry File"* alegeţi fişierul **Andrei.reg** de pe discheta A
- efectuaţi click pe butonul Open.

9. Calculatorul se restatrtează şi imediat ce pe ecran apare mesajul "Starting Windows 95/98" , se apasă tasta **F8**. Vor fi afişate cele 7 opţiuni de bootare, dintre care se alege opţiunea dorită.
10. Se apasă butonul de pornire al calculatorului. Calculatorul execută testul POST. Au loc iniţializările hardware. Se apelează încărcătorul de sistem IO.SYS, care execută şi instrucţiunile din MSDOS.SYS. După prelucrarea fişierelor MSDOS.SYS şi IO.SYS, se încarcă shell-ul pe 16 biţi. Se încarcă shell-ul pe 32 biţi.
11. Discheta StartUp este o dischetă bootabilă de pa care poate fi încărcat sistemul de operare. Ea conţine următoarele fişiere importante: COMMAND.COM, IOSYS.COM, MSDOS.COM, RAMDRIVE.SYS, SCANDISK, FDISK, EDIT, FORMAT, etc.
12. Start➔Settings➔Control Panel➔System➔pagina Device Manager➔ butonul Print➔opţiunea System summary. Se activează opţiunea "Print to file" şi se specifică denumirea şi calea fişierului ce va fi creat.

14. Cu următoarele tipuri de fişiere şi aplicaţii: fişiere cu extensia .COM , .EXE , fişiere batch ce au extensia .BAT , fişiere cu anumite estensii ce corespund sau sunt asociate aplicaţiilor windows instalate în calculator , fişiere script Windows acestea au extensia   . JS sau . VBS

🗎 11.1. Adaugarea unei imprimante

Un calculator poate fi de sine stătător, în sensul că nu este conectat la nici un alt echipament de calcul, sau poate face parte dintr-o reţea de calculatoare. Instalarea unei imprimantei se efectuează diferit, în functie de cele două cazuri descrise anterior.

O imprimantă conectată direct la portul calculatorului se numeşte imprimantă locală. Legătura dintre calculator şi imprimantă se realizează prin intermediul unui cablu corespunzător. De exemplu, în cazul unei imprimante paralele, aceasta se conectează la portul LPT1 (sau LPT2, dacă acesta există) cu ajutorul unui cablu paralel. Există şi imprimante care se pot conecta la porturile seriale ale unui echipament de calcul, dar acestea sunt de generaţie mai veche şi au o viteză mai mică de tipărire.

În cazul în care echipamentul de calcul face parte dintr-o reţea de calculatoare, atunci pot exista următoarele trei cazuri:

- Imprimanta este conectată local (la portul fizic al calculatorului) şi eventual, poate fi partajată în cadrul reţelei;
- Imprimanta este conectată fizic la un alt echipament de calcul din caadrul reţelei şi este partajajtă, astfel încât alţi utilizatori ai reţelei o pot folosi pentru a-şi tipări documentele
- Imprimanta este conectată fizic la reţea, prin intermediul unei plăci de reţea. Ea este partajată şi poate fi accesată de utilizatorii reţelei.

În toate cazurile expuse mai sus, pe echipamentul de calcul pe care se efectuează tipărirea, trebuie instalat driver-ul corespunzător imprimantei şi specificat portul la care aceasta este conectată (port local sau conectare la reţea).

Dacă imprimanta este utilizată de mai mulţi utilizatori în cadrul reţelei, atunci aceasta trebuie mai întâi partajată. Această operaţie o efectuează administratorul de reţea.

Instalarea unei imprimante local care nu este Plug and Play

Pentru instalare se utilizează programul asistent (wizard) intitulat *Add Printer*.

Mai întâi trebuie conectată imprimanta la calculator din punct de vedere fizic, utilizând un cablu de legătură adecvat. De exemplu, un cablu paralel pentru că conectarea imprimantei la portul paralel LPT1.

În continuare, se pune imprimanta sub tensiunea prin apăsarea butonului de pornire.

Trebuie cunoacut tipul imprimantei şi eventual producătorul. De exemplu, Olivetti DM 124L: tipul imprimantei este DM 124L, iar producătorul – Olivetti.

Start➔Settings➔Printers

Se deschide o fereastră similară cu cea din figura de mai jos – stânga.

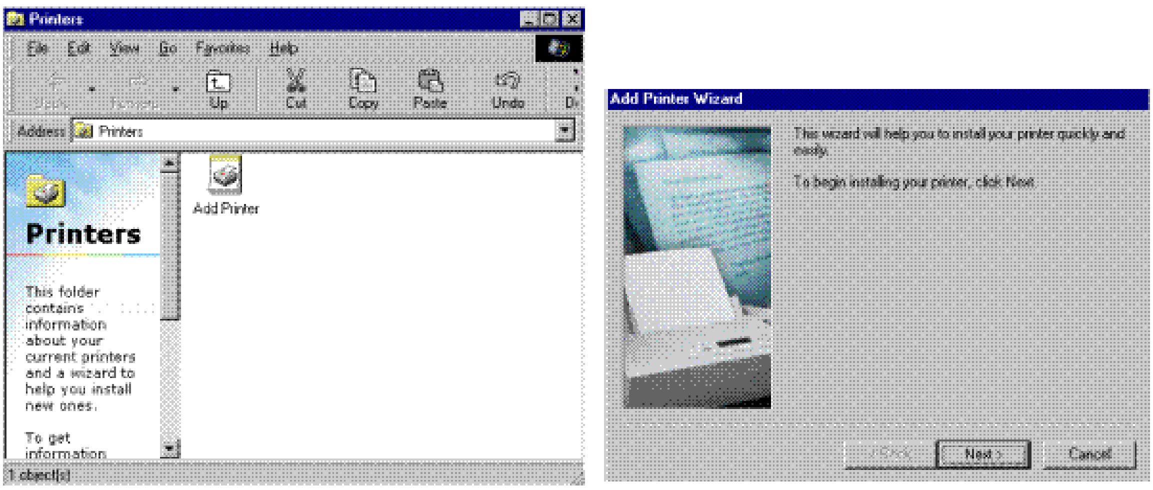


Fig.11.1. Adăugarea unei noi imprimante

Se efectuează dublu-click pe icon-ul aplicaţiei *AddPrinter*, moment în care este afişată o fereastră similară cu cea din figura de mai sus – dreapta. Se apasă butonul *Next* (vezi figura 11.2 –stânga).

În coloana intitulată *Manufacturers* se alege producătorul imprimantei; în exemplul de față: *Olivetti*. În coloana *Printers* se alege tipul (modelul) imprimantei; în exemplul de fa*ță: Olivetii DM 124L*. Se apasă butonul Next și se deschide fereastra din figura 11.2- dreapta. Se alege portul la care este conectattă imprimanta din punct de vedere fizic (*Available ports*); în exemplul de față: LPT1.

Dacă este necesar, se poate efectua click pe butonul *Configure port* pentru a configura respectivul port. Acest lucru se efectuează atunci când trebuiesc specificate anumite setări mai speciale. De cele mai multe ori configurarea implicită efectuată de sistemul de operare este suficientă.

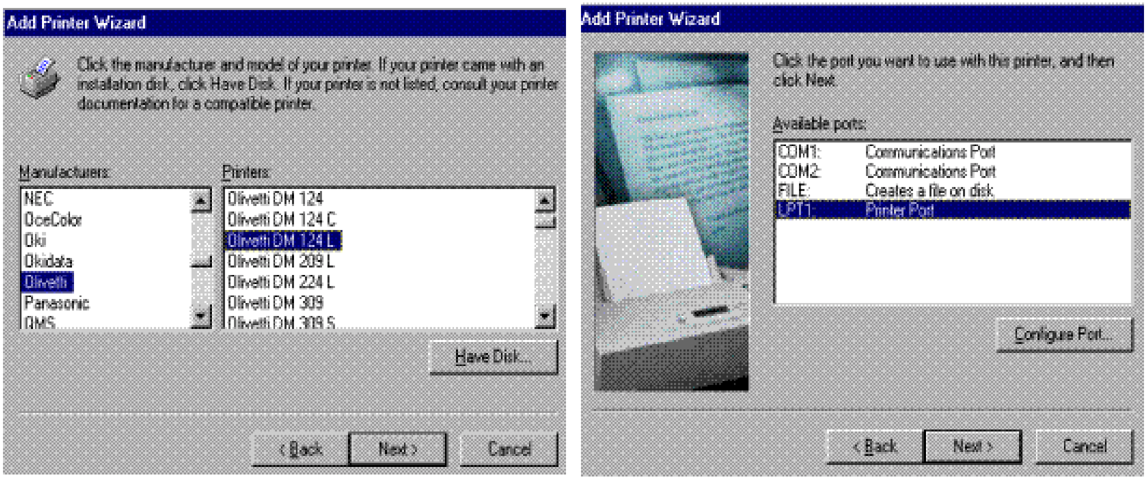


Fig.11.2. Specificarea producătorului, modelului și portului pentru imprimantă

Se efectuează click pe butonul *Next* și va fi afișată o fereastră similară cu cea din figura de mai jos – stânga. Sub eticheta *Printer name* se va introduce numele ales pentru imprimantă. Acesta va fi utilizat de toate aplicațiile Windows în momentul când utilizatorul solicită tipărirea. Se apasă butonul *Next*.

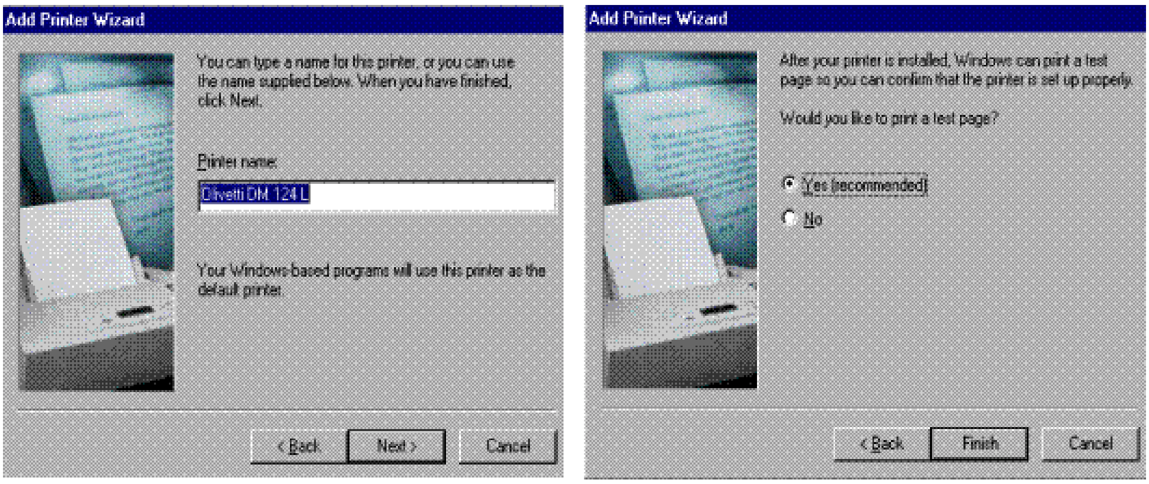


Fig.11.3. Specificarea numelui și efectuarea unui test

În următoarea fereastră afișată, se poate apăsa butonul *Yes* pentru a tipări o pagină de text după instalarea imprimantei. În acest mod poate fi realizată o verificare a instalării (dacă driverul instalat este cel corect).

Apăsând butonul *Finish* se încheie procesul de instalare. Sistemul de operare va solicita utilizatorului introducerea CDROM-ul pe care se află kit-ul de instalare Windows în vederea copierii driverelor și altor fișiere necesare instalării.

Instalarea unei imprimante Plug and Play

Mai întâi se conectează imprimanta la calculator prin intermediul cablului corespunzător și se alimentează la tensiune. Calculatorul se repornește și în timpul încărcării sistemului de operare, acesta va detecta automat noul dispozitiv de tip Plug and Play (în acest caz – imprimanta). Va fi afișată o fereastră de dialog prin care utilizatorul este informat că imprimanta a fost detetctată.

Sistemul de operare va încerca să instaleze un driver adecvat pentru imprimanta detectată și va solicita introducerea CDROM-ului pe care se află kit-ul de instalare Windows.

Dacă driverele aferente imprimantei nu se află printre cele livrate împreună cu sistemul de operare, sau dacă utilizatorul dispune de o versiune mai recentă a driverelor, atunci se introduce discheta (sau CDROM-ul) pe care se află stocate aceste drivere şi se specifică calea către respectivele fişiere.

Despre instalarea unei imprimante în reţea

Este posibil, ca în cadrul unei reţele, o imprimantă să fie partajată între mai mulţi utilizatori. În acest caz, utilizatorul aflat la un anumit echipament de calcul îşi poate tipări documentele la o imprimantă care din punct de vedere fizic este conectată la un alt calculator.

Pentru configurarea şi tipărirea la o imprimantă la care accesul se realizează prin intermediul reţelei (nu este conectată fizic la calculator), trebuiesc cunoscute următoarele informaţii: numele imprimantei, numele calculatorului din reţea la care această imprimantă este conectată fizic, tipul şi producătorul imprimantei .

În vederea instalării se utilizează programul asistent *Add Printer*. Sub sistemul de operare Windows 98, driverele necesare pot fi preluate de pe calculatorul la care este ataşată imprimanta.

Pentru instalarea imprimantei se procedează astfel:

- Echipamentul de calcul se conectează la reţea
- Administratorul reţelei trebuie ca în prealabil să fi partajat imprimanta şi să fi acordat drepturile necesare tipăririi.
- START➔Settings➔Printers➔Add Printer

În fereastra dialog afişată se alege opţiunea *Network Printer* şi se apasă butonul *Next*.

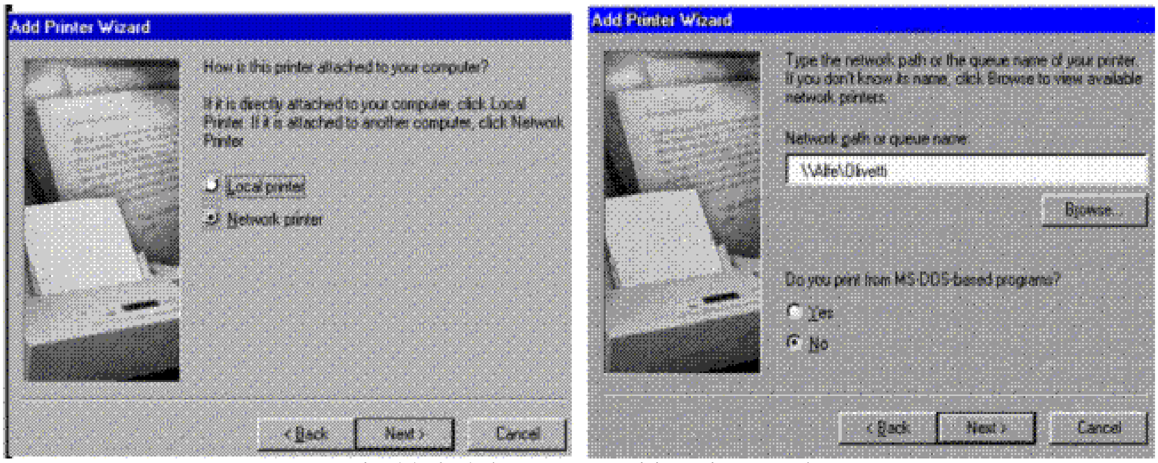


Fig.11-4. Adăugarea unei imprimante de reţea

În continuare, trebuie specificată calea către imprimanta din reţea astfel:

\\nume_calculator\nume_imprimanta_partajata

unde:

nume_calculator = numele echipamentului de calcul la care este conectată fizic imprimanta

nume_imprimanta_partajata = numele sub care imprimanta este cunoscută în cadrul reţelei

De exemplul: **\\Alfe\Olivetti**. **Alfe** reprezintă numele calculatorului din reţea la care este conectată imprimanta, iar **Olivetti** reprezintă numele sub care este cunoscută imprimanta în cadrul reţelei.

Dacă reţeaua se bazează pe un server care îndeplineşte rolul de gestionare a imprimantelor, atunci în locul căii către imprimanta de reţea, trebuie introdusă denumirea cozii de tipărire care a fost definită de către administratorul de reţea pe respectivul server.

Întrebarea *"Do you print from MS-DOS based programs?"* solicită un răspuns de la utilizator, referitor la tipărirea sub sistemul de operare DOS. Dacă utilizatorul utilizează încă programe şi aplicaţii DOS care necesită accesul la reţea, atunci se va răspunde cu *"Yes"*.

Dacă calea sau denumirea imprimantei de reţea nu este cunoscută, poate fi utilizat butonul *Browse* pentru a căuta imprimanta dorită în cadrul reţelei. La apăsarea butonului *Browse*, se deschide o fereastră intitulată *Browse for Printer*, în cadrul căreia se efectuează click pe *Network Neighborhood.* Sunt afişate echipamentele ce participă în reţea şi resursele partajate aferente acestora (pentru a vedea resursele unui anumit echipament, se efectuează dublu-click pe icon-ul său). Imprimanta dorită este selectată printr-un click de mouse, după care se revine la figura 11- 4 (dreapta) şi se efectuează click pe butonul *Next*.

Pentru a verifica dacă procesul de instalare s-a încheiat cu succes, la pasul următor se selectează opţiunea *Yes* pentru a tipări o pagină de test. Încheierea instării unei imprimante are loc prin apăsarea butonului *Finish*.

☝ revenire la cuprins

🗎 11.2. Configurarea imprimantei

Dacă pe calculator sunt instalate mai multe imprimante, sau alte servicii conexe (de exemplu: fax - în cazul trimiterii/primirii faxurilor pe calculator prin intermediul unei plăci de fax/modem, driver-ul aferent simulează lucrul cu o imprimantă), atunci trebuie stabilită imprimanta implicită a sistemuluio. Imprimanta implicită (default printer) este aceea utilizată în mod automat de către toate aplicaţiile Windows în momentul în care utilizatorul doreşte să tipărească documente şi nu specifică că solicită serviciile unei anumite imprimante.

În cazul în care la sistem sunt conectate mai multei imprimante (local sau prin reţea), pentru a stabili care este cea implicită se procedează astfel:

Start➔Settings➔Printers

Se selectează imprimanta care va deveni cea implicită şi se deschide meniul contextual (prin click cu butonul din dreapta al mouse-lui). Din meniul contextual afişat, se selectează opţiunea *"Set as Default"*. Icon-ul imprimantei se va modifica şi va include simbolul ✓(vezi figura de mai jos –icon pentru imprimanta Olivetii DM 124 L).

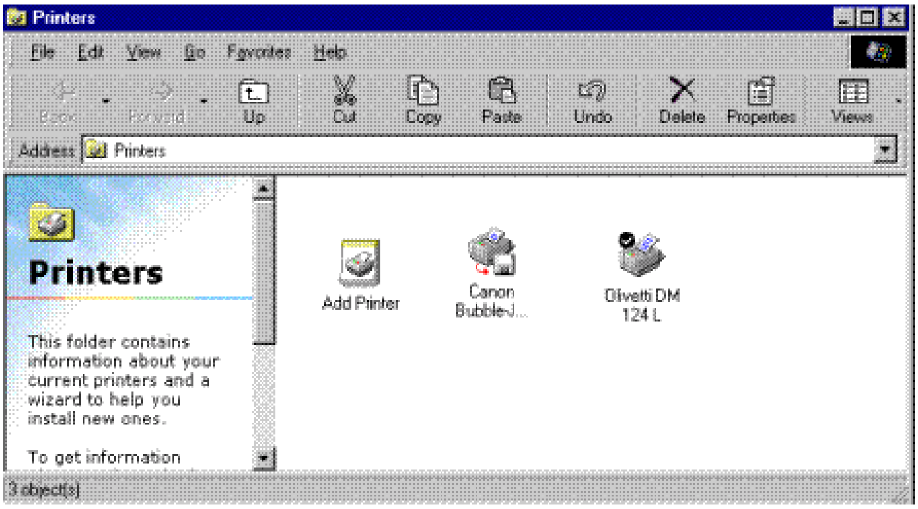


Fig.11-4. Imprimantele sistemului

Pe un calculator pe care sunt instalate mai multe imprimante, numai o singură imprimantă poate fi implicită (default printer) la un moment dat.

Pentru a configura proprietăţile unei imprimante se procedează astfel:

Start➔Settings➔Printers

Din fereastra *Printers* se selectează imprimanta dorită şi din meniul său contextual se alege opţiunea *Properties*. Fereastra cu proprietăţi dispune de mai multe pagini de configurare, după cum se poate observa în figura 11-5.

Selectând pagina ***General***, sunt afişate următoarele proprietăţi pentru imprimanta selectată:

- descrierea imprimantei: textul introdus în câmpul *Comment*; aceasta poate fi modoficată de către utilizator
- separatorul de pagină - *Separator page*: un separator între paginile tipărite poate fi utilizat, sau se poate dezactiva prin selecţia opţiunii *None*.
- se poate tipări o pagină de test prin butonul *Print Test Page*.

Pagina ***Details*** permite configurarea următoarelor proprietăţi:

- portul la care este conectată imprimanta - *Print to the following port*: dacă porturile disponibile în mod obişnuit nu sunt suficiente, se poate adăuga un port nou folosind butonul *Add Port*. Un port poate fi dezinstalat prin butonul *Delete port*.
- se poate specifica driver-ul aferent imprimantei - *Print using the following driver*. Un nou driver poate fi instalat prin butonul *New driver*.
- butonul *Capture Printer Port* se utilizează în cazul aplicaţiilor DOS pentru a tipări la o imprimantă de reţea. Sub Windows, tipărirea la o imprimantă de reţea este rezolvată de către sistemul de operare, în sensul că acesta redirecţionează cererea de tipărire spre respectiva imprimantă. Sub DOS, cererile de tipărire la o imprimantă de reţea nu sunt redirecţionate automat. În acest caz, utilizatorul trebuie să configureze sistemul astfel încât un port local (de exemplu LPT1) să fie redirecţionat către imprimanta de reţea. Acest lucru se realizează prin apăsarea butonului *Capture Printer Port*. În fereastra ce va fi deschisă trebuie specificat portul

local care va “capta” imprimanta din reţea. De exemplu, LPT1. De asemenea, trebuie specificată calea către imprimanta de reţea (rubrica *Path*).

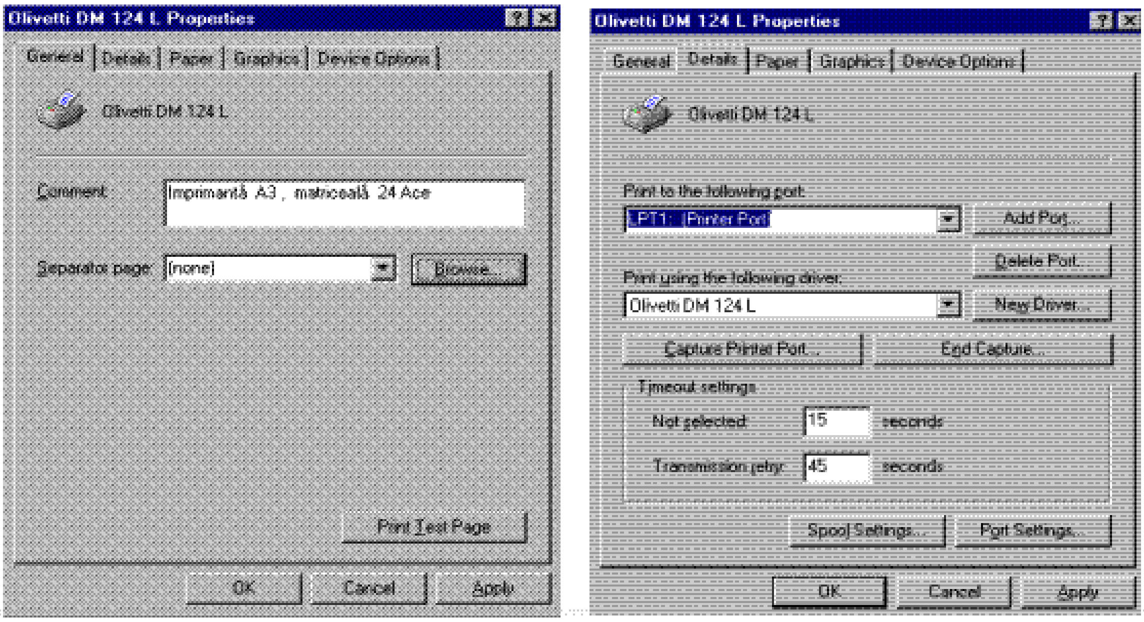


Fig.11-5. Configurarea unei imprimante –paginile ***General*** şi ***Details***

Pentru a întrerupe captura unui port se efectuează click pe butonul *End Capture*.
În câmpul *Timeout settings* sunt stabiliţi parametrii de timp pentru dialogul între calculator şi imprimantă; în general, valorile impilicite sunt suficiente.

Tipărirea în background sub sistemul de operare Windows 95/98 se poate face prin intermediul operaţiunilor de tip **“print spooler”** . Acest lucru înseamnă că după ce s-a dat comanda de tipărire dintr-o aplicaţie Windows, utilizatorul îşi poate continua lucrul în timp ce imprimanta tipăreşte în fundal. Acesta este modul implicit de lucru al imprimantei în urma instalării. Pentru a configura cum sunt executate operaţiile de tipărire în background, se apasă butonul *Spool Settings* şi se deschide o fereastră cu acelaşi nume. În această fereastră se poat preciza dacă tipărirea începe imediat ce prima pagină este pregătită pentru tipărit, sau dacă tipărirea se declanşează numai după ce toate paginile au fost pregătite. De asemenea, se precizează tipul de format pentru operaţiunea de tip Spool.

Butonul *Port Setting* se foloseşte pentru configurarea portului de comunicaţie la care este conectată imprimanta.

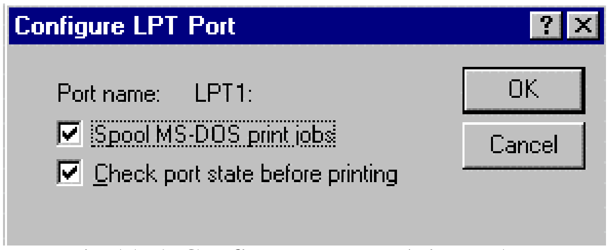


Fig.11-6. Configurarea portului LPT1

În fereastră de mai sus se poate valida tipărirea în background din aplicaţiile DOS, activând opţiunea *Spool MS-DOS print jobs.* Se poate alege verificarea stării portului înainte de tipărire, validând cea de-a doua opţiune din figura 11-6.

Pagina de configurare intitulată ***Paper*** permite configurarea proprietăţilor descrise în continuare.
Se poate alege dimensiunea paginii de tipărit. Opţiunile posibile sunt disponibile în câmpul Paper size şi diferă de la imprimantă la imprimantă. De exemplu, o pagină tipărită ar putea avea dimensiunea implicită A4 - 210x297 mm.

Poate fi ales modul de orientare al paginii la tipărire (*Orientation*):

- Se poate tipări pe verticală (în lungul paginii), alegând opţiunea *Portrait*; aceasta este opţiunea implicită;
- Opţiunea Landscape permite tipărirea pe orizontală (pe lăţinea paginii).

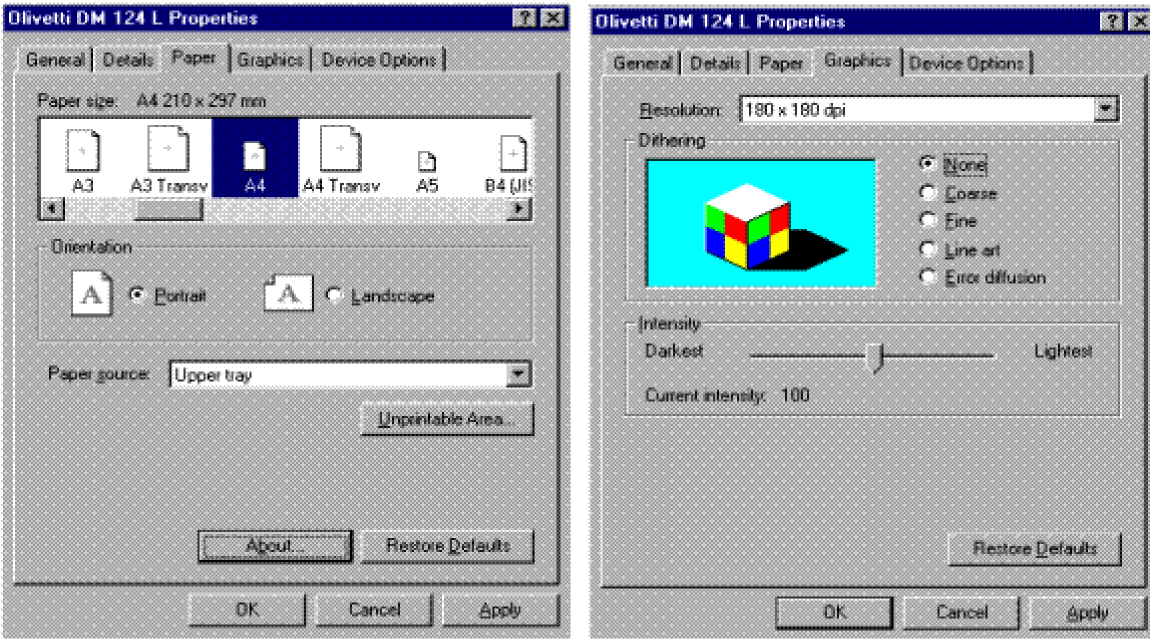


Fig.11-7. Configurarea unei imprimante –paginile ***Paper*** şi ***Graphics***

Modul de alimentare al imprimantei cu hârtie se poate stabili cu ajutorul câmpului *Paper source*. Apăsând butonul *Unprintable Area* se deschide fereastra din figura 11-8. În câmpurile *Left, Right, Top, Bottom* se introduc distanţele faţă de marginile hârtiei, stabilind astfel marginile unde tipărirea nu este posibilă. Unitatea de măsură a acestor parametrii poate fi sutimi de milimetru sau miimi dintr-un inch, conform opţiunii activate la rubrica *Units*. Butonul *Restore Defaults* permite revenirea la valorile implicite.

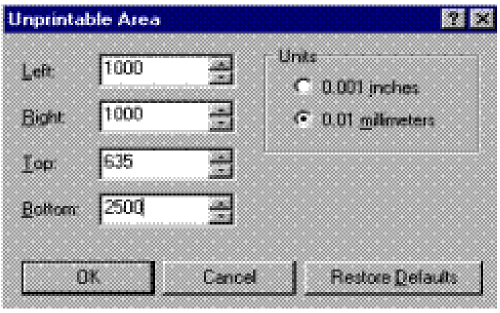


Fig.11-8. Zona de hârtie unde nu se poate tipări

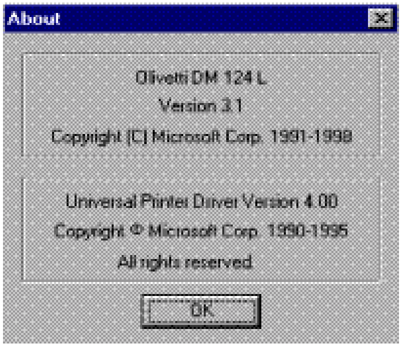


Fig.11-9. Informaţii despre driver-ul utilizat

Butonul *About* oferă informaţii despre tipul de imprimantă şi driverul folosit.

Pagina Graphics permite configurarea modului grafic de tipărire al imprimantei. Se poate alege rezoluţia de tipărire, utilizând lista derulantă din rubrica *Resolution*; în exemplu, rezoluţia aleasă este de 180x180 dpi. Prescurtarea ***dpi*** vine de la cuvintele *"digital point per inch",* sau altfel spus, numărul de pixeli per inch .

Opţiunile din câmpul *Dithering* se referă la modul de reproducere al detaliilor grafice. Sunt disponibile mai multe opţiuni. Precizia cea mai bună se opţine în cazul opţiunilor *Fine* şi *Line Art*.

Cursorul *Intensity* ajută la compensarea percepţiei subiective a imaginii tipărite dată de intensitatea luminoasă a luminii în mediul de lucru. Se recomandă să se lucreze cu acest cursor în poziţie mediană.

Buton *Restore Defaults* permite revenirea la setările implicite.

Pagina de configurare intitulată ***Device Options*** permite accesul la opţiunea *Print Quality*, utilizată pentru stabilirea calităţii procesului de tipărire: *Draft* sau *Letter*.

Modul *Letter* presupune o rezoluţie şi precizie mai mică în reproducerea detaliilor fine. Modul *Draft* presupune rezoluţie şi precizie mare şi este utilizat când avem de tipărit pagini cu multe detalii grafice.

După configurarea corespunzătoare a proprietăţilor şi opţiunilor imprimantei se apasă butonul ***Apply***, urmat de butonul ***Ok***.

revenire la cuprins

🗎 11.3. Tipărirea la imprimanta

Tipărirea din aplicaţii Windows

- *Exemplul 1:* Tipărirea din aplicaţia *Notepad* (livrată împreună cu sistemul de operare Windows 95/98).

Se deschide fişierul dorit în *Notepad* şi se apelează opţiunea File➔Print.

Înaintea tipăririi, pot fi efectuate setări privind modul de tipărire: File➔Page Setup. Se deschide fereastra din figura de mai jos.

Paper Size specifică dimensiunea paginii (poate fi modificată de caătre utilizator). *Paper Source* se referă la modul de alimentare cu hârtie. *Orientation* precizează modul de orientare al paginii tipărite –Portrait (tipărirea pe verticală) sau Landscape (tipărirea pe orizontală). *Margins* permite stabilirea distanţei faţă de marginile paginii (*Left* – stânga, *Right* – dreapta, *Top* – sus, *Bottom* – jos). Header permite stabilirea antetului de pagină, iar Footer a informaţiilor ce vor fi tipărite la subsolul paginii. Panoul *Preview* permite vizualizarea paginii exact cum va fi tipărită la imprimantă.

Butonul *Printer* permite selectarea imprimantei, dacă pe sistem sunt instalate mai multe imprimante şi cea implicită nu satisface cerinţele utilizatorului. De asemenea, prin acest buton se poate reconfigura imprimanta.

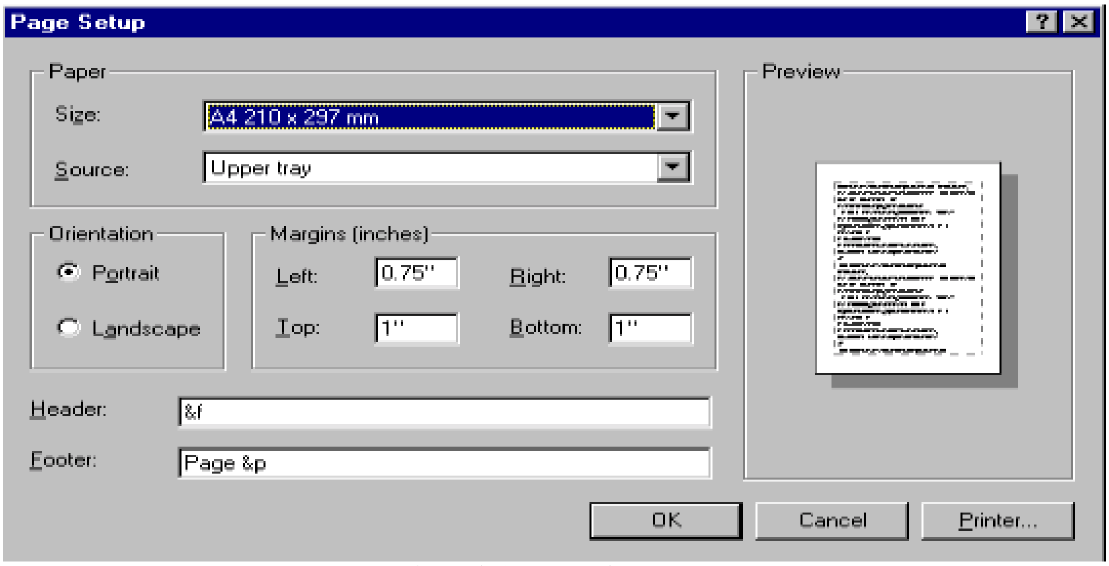


Fig.11-10. Stabilirea configuraţiei pentru pagini

- *Exemplul 2:* Tipărirea din programul *Paint*.

Se deschide fişierul ISA.BMP în programul Paint.

Înaintea tipăririi propriu-zise, pot fi efectuate următoarele operaţii:

- Configurarea paginii prin opţiunea *File➔Page Setup.* În fereastra afişată pot fi efectuate configurări similare cu cele de la aplicaţia *Notepad*.

- Se poate vizualiza modul în care va arăta pagina (sau paginile) ce se va tipări:

File➔Print Preview

Pentru ieşirea din modul de vizualizare se apasă butonul Close.

Pentru tipărire se procedează astfel: *File➔Print*

Se deschide fereastra din următoarea figură. În dreptul etichetei Name este afişat numele imprimantei. Pentru a selecta o altă imprimantă decât cea implicită, utilizatorul poate selecta din lista derunlantă imprimanta dorită. Pe ecran sunt afişate şi următoarele informaţii: starea imprimantei, care trebuie să fie *"Ready"* pentru a tipări (*Status*); modelul imprimantei (*Type*); portul la care este conectată (*Where*).

Butonul *Properties* deschide o fereastră ce permite configurarea imprimantei.

Print range permite tipărirea tuturor paginilor (*All*), sau numai a anumitor pagini (*Page from ... to* – De la pagina ... la). Numărul din dreptul etichetei *Number of copies* specifica numărul de copii ce se vor tipări.

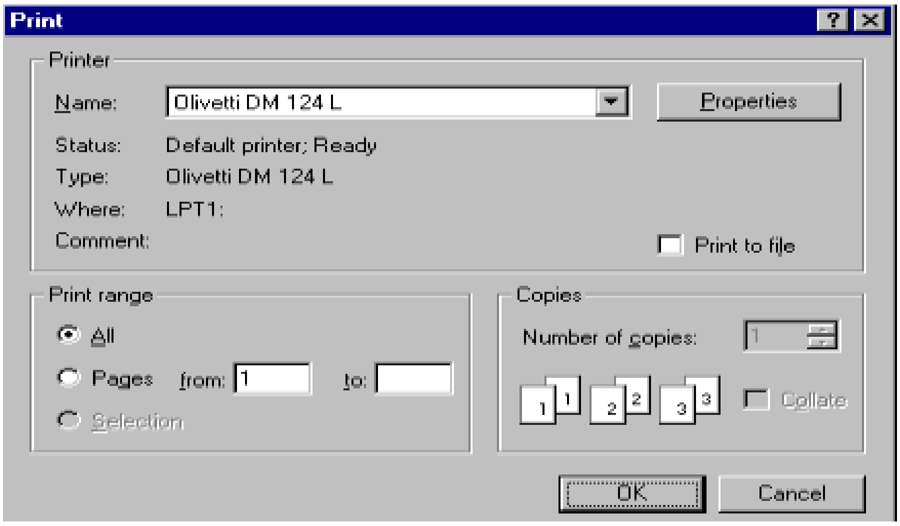


Fig.11-11. Tipărirea din aplicația *Paint*

Tipărirea din aplicații DOS

Sistemul de operare Windows 95/98 permite tipărirea din aplicațiile DOS. După cum s-am menționat mai înainte, aplicațiile DOS pot fi executate sub Windows, iar tipărirea se efectuează utilizând opțiunile disponibile în cadrul acestor aplicații. De reamintit, că la instalarea unei imprimante utilizatorul este întrebat dacă are nevoie să tipărească din programe MS-DOS (*Do you want to print from MS-DOS based programs?*). La această întrebare se va răspunde cu *Yes*. În cazul în care imprimanta este o imprimantă de rețea, portul local al echipamentului de calcul trebuie captat pentrua putea tipări (*Capture printer port*).

Diverse modalități de tipărire:

1. Din *Windows Explorer* sau *My Computer*: fișierul ce urmează a fi tipărit este selectat. Din meniul contextula (afișat prin apăsarea butonului din drepta al mouse-ului) se selectează opțiunea *Print*. În mod automat este deschisă aplicația asociată respectivului fișier și este afișată fereastra dialog specifică tipăririi. La terminarea tipăririi, aplicația este închisă automat.
2. Tipărirea fișierelor utilizând *tehnica drag and drop*: mai întâi trebuie creat un shortcut pe desktop pentru imprimanta la care se va efectua tipărirea. Dacă sunt disponibile mai multe imprimante, vor fi create shortcut-uri pentru fiecare. Crearea unui shortcut poate fi efectuată astfel:

Start➔Setting➔Printers

Se selectează imprimanta dorită și se deschide meniul contextula (cu butonul din dreapta al mouse-ului). Se efectuează click pe opțiunea *Create Shortcut* și se selectează *Yes* pentru a crea un shortcut pe desktop.

Pentru tipărire utilizând procedura *drag and drop* se procedează astfel. Să presupunem că se dorește tipărirea unui fișier cu numele PROBE.TXT, stocat pe hard-disk. Fișierul este depistat în fereastra My Computer sau Windows Explorer și este selectat. Cu butonul stâng al mouse-ului apăsat, prin glisare, fișierul este “ tras”din fereastra My Computer sau Explorer și suprapus peste shortcut-ul unei imprimante de pe desktop, momentul în care se eliberează butonul mouse-ului. Sistemul de operare deschide automat aplicația asociată fișierului. Este afișată fereastra de tipărire specifică aplicației. După execuția tipăririi, aplicația se închide automat.

Gestionarea unei cozi de tipărire în Windows 95/98

Să presupunem că au fost lansate consecutiv trei sarcini de tipărire pentru trei fișiere. Sistemul de operare execută cele trei sarcini de tipărire în background, în timp ce utilizatorul poate executa alte operații din cadrul unei aplicații. Sarcinile de tipărire vor fi executate în ordinea în care au fost lansate. Ele sunt stocate într-o coadă de așteptare asociată imprimantei, până când le vine rândul să fie tipărite.

Utilizatorul poate în orice moment să afișeze starea fișierelor trimise la tipărire:

Start➔Settings➔Printers

Se efectuează dublu-click pe imprimanta la care au fost trimise spre tipărire fișierele și va fi afișată o fereastră similară cu cea de mai jos.

Se poate observa că iniţial sunt afişate trei sarcini de tipărit.

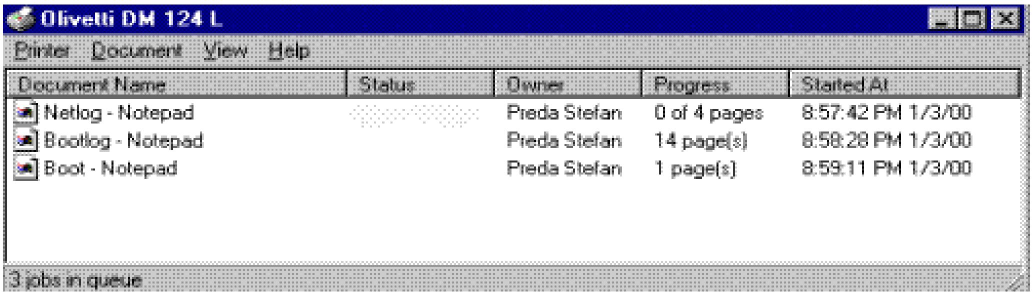


Fig.11-12. Sarcinile de tipărit din coada de aşteptare a imprimantei

După un anumit timp, mai este afişată una singură (celelalte au fost rezolvate). Însă în exemplul de faţă a apărut şi o eroare.

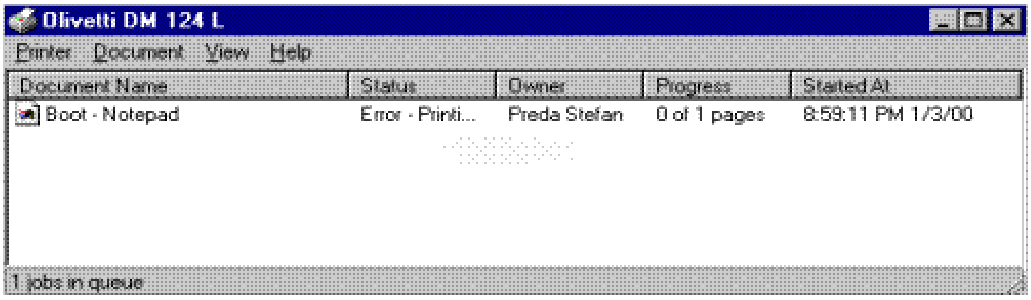


Fig.11-13. A rămas o singură sarcină de tipărit

Sunt cazuri când operaţia de tipărire poate eşua şi atunci sarcina de tipărire trebuie ştearsă din coada de aşteptare pentru a face posibilă folosirea ulterioară a imprimantei. Ştergerea unei sarcini de tipărire se efectuează astfel: se selectează sarcina respectivă, după care se apelează opţiunea Printer➔Purge Print Documents.

Imprimante virtuale

În principiu, prin imprimante virtuale se înţelege că pe un calculator la care este conectată o singură imprimantă din punct de vedere fizic, au fost definite mai multe imprimante din punct de vedere logic.

Să presupunem că un utilizator lucrează în principal cu două tipuri de fişiere:

1) Fişiere grafice, care trebuiesc tipărite la o rezoluţie mare, pe pagină cu format A3 Landscape. În acest caz, imprimanta va fi configurată la parametrii ceruţi.
2) Fişiere text, care trebuiesc tipărite cu o rezoluţie medie, pe pagină format A4 Portret. Configurarea realizată înainte pentru fişierele grafice nu satisface cerinţele utilizatorului. De aceea, va fi instalată o alta imprimantă, care se va referi la imprimanta ataşată fizic la sistem, dar care va avea o altă configuraţie. Aceasta este o imprimantă virtuală.

Pentru instalare, se procedează astfel:

Start➔Settings➔Printers

Se efectuează dublu-click pe *Add Printer* pentru a lansa în execuţie programul asistent pentru instalarea unei noi imprimante. Se apasă butonul *Next* în fereastra afişată. Procedeul decurge similar cu instalarea obişnuită a unei imprimante. Se alege producătorul imprimantei din coloana *Manufacturers* şi modelul din coloana *Printers*. În exemplul de faţă, se va opta pentru Olivetti, modelul Olivetti DM124L (identic cu imprimanta deja instalată în sistem). La apăsarea butonului *Next* va fi afişată o fereastră similară cu cea din stânga jos.

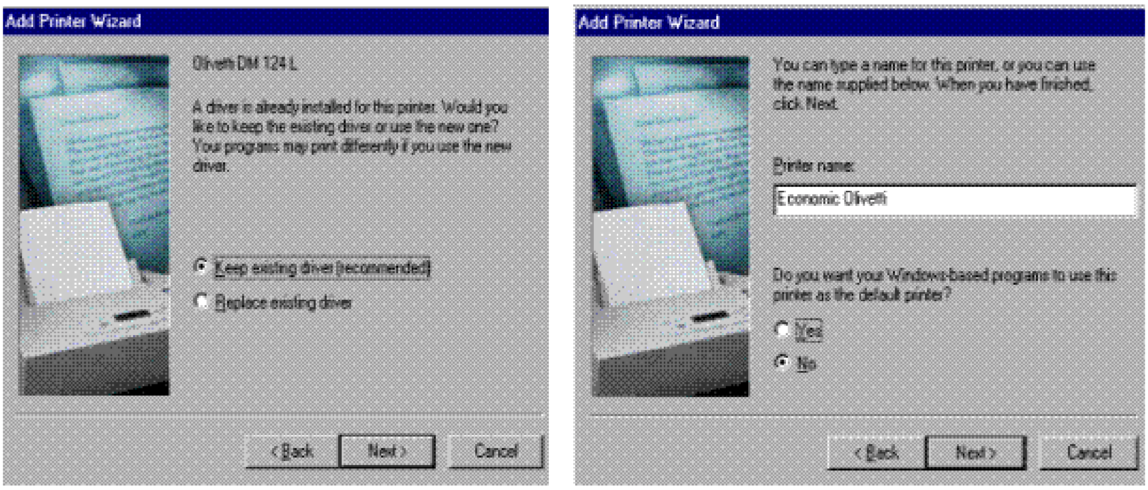


Fig.11-14. Definirea unei imprimante virtuale

Sistemul de operare detectează faptul că drive-ul pentru respectiva imprimantă este deja instalat. Se va selecta opţiunea *"Keep existing driver"*, adică va fi păstrat driverul deja instalat. Se apasă butonul *Next*. Portul la care este conectată imprimanta va fi tot LPT1. În următoarea fereastră este cerut numele noii imprimante, care în exemplul de faţă va fi *"Economic Olivetti"*. Denumirea este la latitudinea utilizatorului şi în general sugerează modelul de imprimantă utilizat. În continuare, instalarea decurge identic cu procedeul explicat în subcapitolul anterioar referitor la instalarea de noi imrpimante.

După instalare, imprimanta este configurată pentru a răspunde la cerinţekle utilizatorului (dimensiune pagină, rezoluţie, orientare, etc.).

În final, pe sistem, vor fi definite două imprimante care se referă la o aceiaşi imprimantă fizic ataşată la echipamentul de calcul.

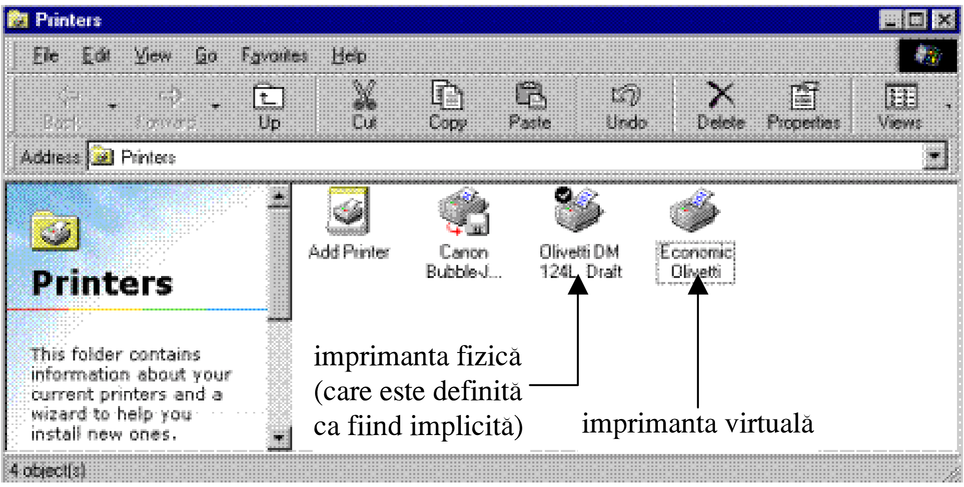


Fig. 11-15. Finalizarea procesului de instalare a unei imprimante virtuale

În cadrul aplicaţiilor, utilizatorul poate selecta una din cele două imprimante definite, în funcţie de necesitate. Avantajul definirii unei imprimante virtuale este acela că nu trebuiesc modificate proprietăţile imprimantei de fiecare dată când se doreşte tipărirea unor documente ale căror cerinţe nu se potrivesc cu setările implicite.

revenire la cuprins

11.4. Exercitii

1. Cum puteţi afla ce imprimante sunt instalate pe calculatorul dumneavoastră ?
2. Cum puteţi vedea ce taskuri de tipărire se află în coada imprimantei ?
3. Ce sunt imprimantele virtuale ?
4. Ce se înţelege prin instalarea unei imprimante sub sistemul de operare Windows 95/98?
5. Ce modalităţi de acces la o imprimantă pot exista sub Windows?
6. Ce înţelegeţi prin imprimantă locală?

Răspunsuri:

1. Start➔Settings➔Printers.
2. Start➔Settings➔Printers. În fereastra ce se deschide se efectuează dublu-click pe imprimanta dorită.
4. Instalarea driver-ului corespunzător imprimantei fizic ataşate la un calculator.
5. O imprimantă poate fi ataşată fizic la calculator, sau poate fi accesată prin intermediul reţelei.
6. O imprimantă care este ataşată fizic la portul echipamentului de calcul.

revenire la cuprins

🗎 12.1. Profiluri utilizator

Prin intermediul profilurilor mai mulţi utilizatori pot folosi acelaşi calculator păstrându-şi fiecare individualitatea configuraţiei specifice. Pentru a putea configura mai multe profiluri utilizator pe un calculator, trebuie activată această facilitate astfel:

Start➔Settings➔Control Panel➔Password

Se deschide fereastra Passwords Properties şi se selectează pagina *User Profiles* (vezi figura 12-1). Se validează opţiunea *"Users can customize their preferences and desktop settings. Windows switchs to your personal settings when you log on"*, adică utilizatorilor li se dau drepturi pentru a-şi personaliza interfaţa Windows. Fiecărui utilizator îi corespunde un set de opţiuni de configurare care este activat la intrarea în sistem.

Ambele opţiuni din grupul *User profile settings* pot fi validate. Prima opţiune permite personalizarea icon-urilor de pe desktop şi a aplicaţiei *Network Neighborhood*. A doua opţiune permite personalizarea meniului *START* şi a folderelor din *Programs*.

Se apasă butonul *OK*.

Profilul unui utilizator este citit de sistemul de operare la procesul de logon în sistem şi activat. De exemplu, dacă un utilizator efectuează logăm la un calculator prin contul Stefan, având definit pe calculator profilul utilizator Stefan, atunci interfaţa graifcă va fi construită pe baza elementelor definite în \Windows\Profiles\Stefan\desktop. Dacă însă pe calculator nu sunt definite mai multe profiluri utilizator, atunci interfaţa se va construi pe baza elementelor din \Windows\desktop.

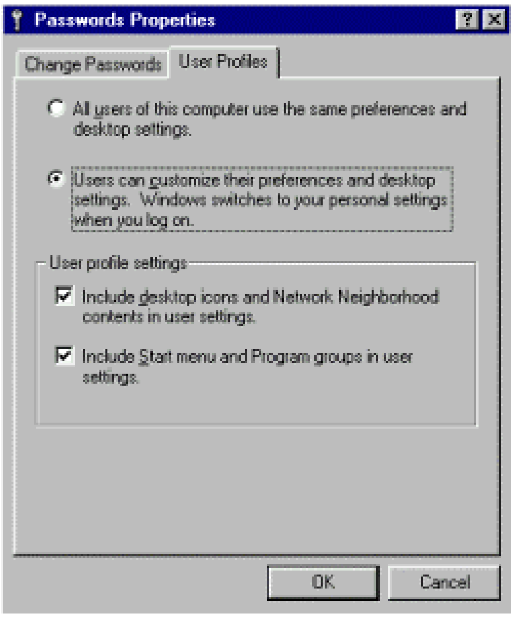


Fig.12-1. Activarea profilurilor utilizator

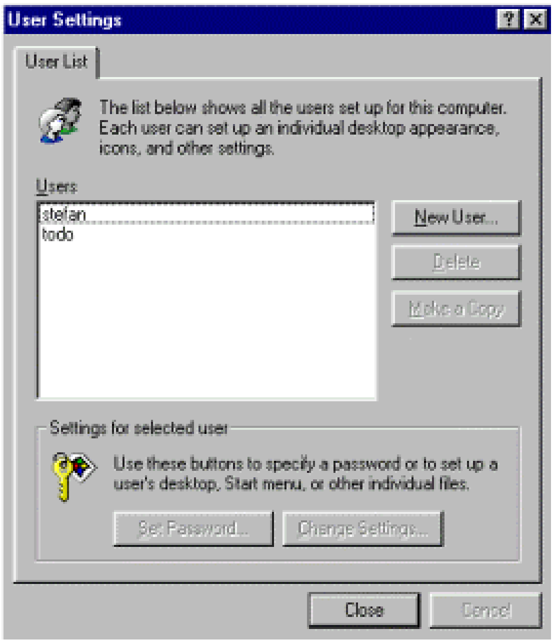


Fig.12-2. Definirea utilizatorilor

Pentru crearea unui profil utilizator se procedează astfel:

În cadrul sistemului, un utilizator este definit prin contul său, format din nume şi parolă. Pentru a crea conturi noi se procedează astfel:

Start➔Settings➔Control Panel➔Users

Se deschide fereastra din figura 12-2. Se apasă butonul *New User* şi este afişată fereastra din figura 12-3 (stânga). Se apasă butonul *Next*.

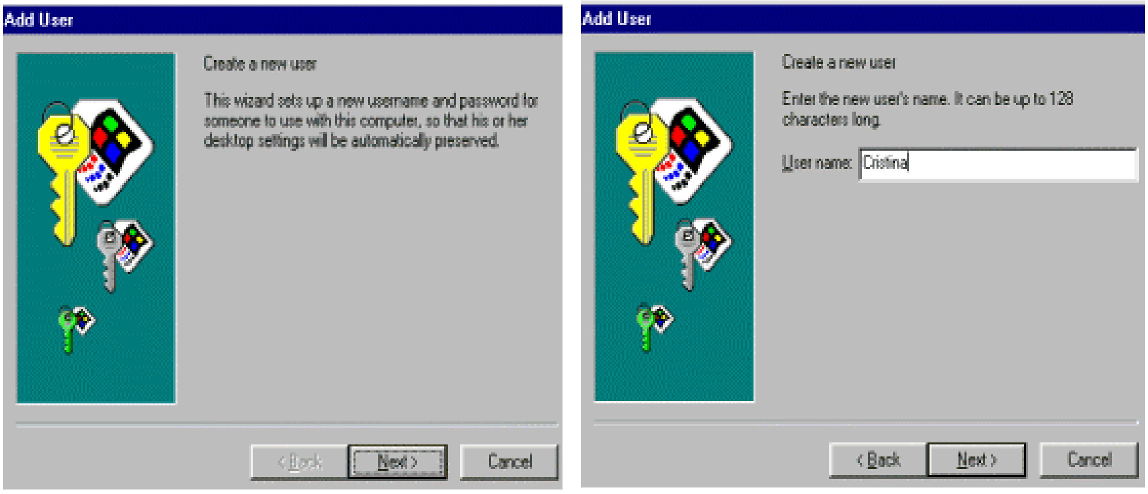


Fig. 12-3. Crearea unui nou cont utilizator

Trebuie introdus numele noului utilizator, ca în figura de mai sus – dreapta, după care se apapsă din nou butonul *Next*. În continuare se introduce parola în cele două câmpuri din fereastra afişată: prima dată pentru setarea ei şi a doua oară pentru confirmare.

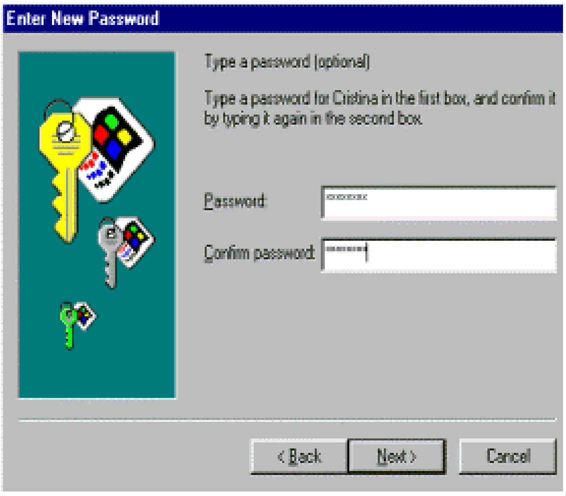


Fig.12-4. Setarea parolei

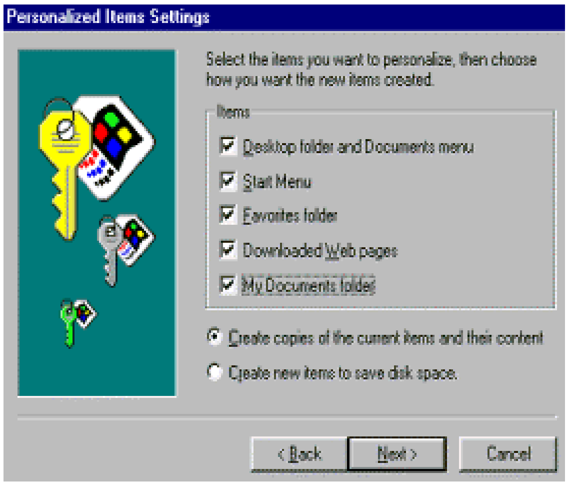


Fig.12-5. Alegerea elementelor ce pot fi personalizate

Apăsând butonul *Next* este afişată următoarea fereastră care permite specificarea elementelor ce pot fi personalizate: desktop şi meniul pentru documente, meniul *Start*, folderul intitulat *Favorites*, paginile Web preluate, folderul intitulat *My Documents*. De asemenea, se optează pentru una din următoarele alternative:

- creerea de copii ale setărilor curente pentru elementele selectate şi a conţinutului acestora: *"Create copies of the current items and their content".* Această alternativă va copia toate elementele selectate, din profilul actual, în noul profil.
- crearea unui nou set de configurare, pentru a salva spaţiu pe disk: *"Create new items to save disk space ".* În acest caz, noul profil va include numai acele elemente care sunt instalate iniţial de Windows.

Se apasă butonul *Next*, după care butonul *Finish*. Se revine la fereastra în care sunt afişaţi toţi utilizatorii definiţi în cadrul sistemului.

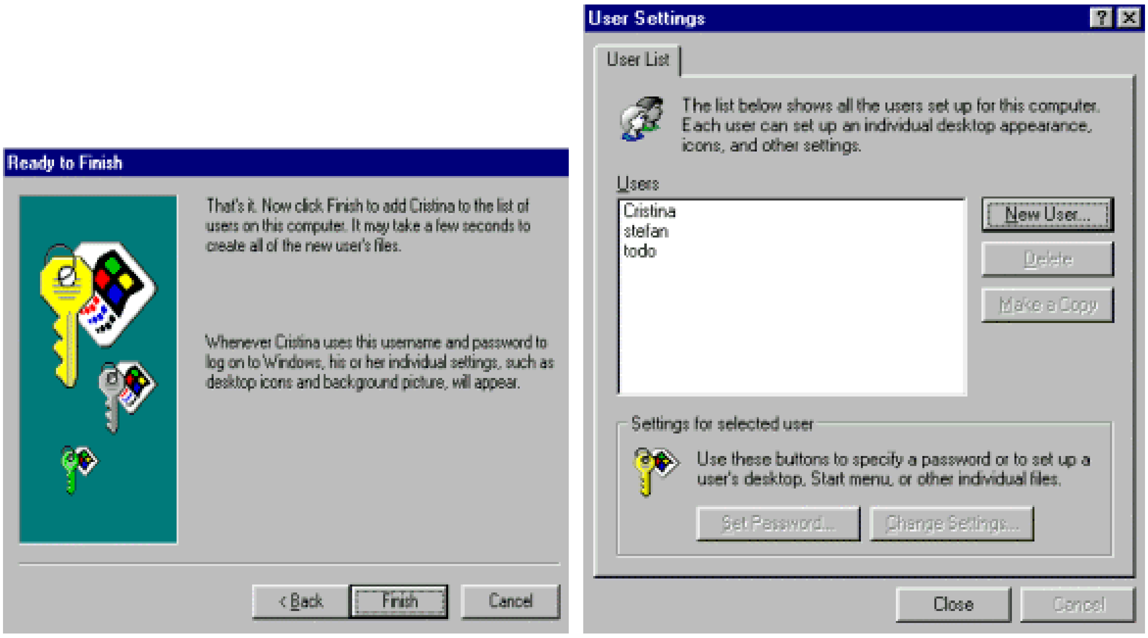


Fig.12-6. Terminarea definirii de noi utilizatori

Pentru a închide fereastra se apasă butonul *Close*.

Pentru ştergerea unui profil utilizator se procedează astfel:

Start➔Settings➔Control Panel➔Users

Din fereastra afişată se selectează utilizatorul dorit şi se apasă butonul *Delete*. Confirmarea ştergerii se realizează optând pentru *Yes* la întrebarea afişată pe ecran.

Se pune întrebarea următoare: un utilizator, lucrând sub propriul său profil, instalează o aplicaţie.

Aplicaţia şi toate setările ei vor fi disponibile şi în celelalte profiluri utilizator?

Răspunsul la întrebare este următorul: dacă în pagina *User Profiles* a ferestrei *Password Properties* a fost validată opţiunea *Include Start Menu and Program Groups in user settings*, atunci setările corespunzătoare aplicaţiei nou instalate nu se vor găsi în celelalte profiluri utilizator.

Pentru ca noua aplicaţie instalată să se regăsească şi în celelalte profiluri utilizator, se procedează astfel: să presupunem că a fost instalată aplicaţia Contab în timp ce utilizatorul lucra sub contul Stefan. Shortcut-urile aferente aplicaţiei trebuiesc copiate din *\Windows\Profiles\Stefan\Start Menu\Programs\Contab* în folderul corespunzător celorlalţi utilizatori. De exemplu, pentru utilizatorul Crina, acest folder ar fi *\Windows\Profiles\Crina\Start Menu\Programs\Contab.*

Pentru fiecare profil utilizator, desktopul arată într-un anumit fel. Elementele specifice desktop-ului sunt păstrate în folderul \Windows\Desktop. Elementele specifice desktop-ului aferent unui anumit profil utilizator sunt păstrate în \Windows\Profiles\NumeUtilizator\Desktop. Prin copierea unui element din folderul specific unui utilizator în cel specific unui alt utilizator, acl element va fi disponibil şi în desktopul utilizatorului respectiv.

revenire la cuprins

12.2. Exerciţii

1. Descrieţi modalitatea prin care poate fi instalată facilitatea de a lucra cu mai multe profiluri utilizator pe un calculator.

revenire la cuprins

🗁 Lectia 13: Instalarea Windows 95/98

🗎 13.1. Cerinte hardware

Tabelul de mai jos include cerinţele hardware necesare instalării sistemului de operare Windows 95/98:

	Minim	*Recomandat*
Microprocesor	Intel 486	Pentium
Memorie RAM	8 MB	16 MB
Spaţiu liber pe hard-disc: • *instalare minimală, stand-alone* • *instalare cu mod de lucru în reţea*	120 MB 120 MB	200-300 MB 150 MB
Tip partiţie pe hard-disk:	FAT 16 sau FAT 32	• dacă pe echipament se instalează şi alte sisteme de operare (de exemplu Windows NT, MS-DOS): FAT 16 • altfel, FAT 32
Unitate CDROM	Poate lipsi (există kit de instalare pe dischete, sau instalarea se poate efectua prin reţea)	Se recomandă

Dacă pe hard-disk partiţia existentă este FAT16, după instalarea sistemului de operare se poate efectua conversia la FAT32 fară pierdere de date.

Pe un calculator pot fi instalate mai multe sisteme de operare. Windows 95/98 nu recunoaşte partiţii de tip NTFS specifice lui Windows NT. Se poate instala însă pe acelaşi un calculator Windows 95/98 într-o partiţie FAT16 şi Windows NT într-o partiţie NTFS. În acest caz, Windows 95/98 va recnuoaşte doar partiţia FAT16, în timp ce Windows NT va recunoaşte ambele partiţii (FAT16 şi NTFS).

De asemenea, Windows 95/98 nu recunoaşte partiţiile de tip HPFS specifice sistemului de operare OS/2. Windows 95/98 şi OS/2 pot coexista pe acelaşi calculator, în partiţii diferite.

În general, se poate instala Windows 95/98 într-o partiţie (FAT 16 sau FAT 32) şi un alt sistem de operare într-altă partiţie (specifică respectivului sistem de operare, sau FAT 16).

Dacă partiţia FAT pe care se va instala sistemul de operare Windows 98 a fost realizată prin partiţionare cu alte utilitare decât FDISK, la începutul procesului de setup, aceasta va fi convertită în partiţie FAT standard.

Înaintea instalării sistemului de operare, este necesară cunoaşterea configuraţiei hardware a echipamentului de calcul, în special setarea plăcilor suplimentare (reţea, modem, etc.).

La instalare, pot fi întâlnite mai des următoarele situaţii:

- instalarea Windows 95/98 pe un hard-disk nou
- upgrade (trecerea) de la o versiune inferioară la una superioară; de exemplu, de la Windows 95 la Windows 98
- upgrade (trecerea) de la Windows 3.x la Windows 95/98
- reinstalarea Windows 98 din motive de reparare a unor eventuale erori software

Instalarea se poate efectua pentru lucru stand-alone, sau în reţea.

Indiferent de modalitatea de instalare aleasă, utilizatorul trebuie să dispună de kit-ul de instalare (de obicei este stocat pe CD-ROM) şi licenţă pentru a putea utiliza respectivul sistem de operare.

revenire la cuprins

🗎 13.2. Instalarea Windows 98

Instalarea pe un disc nou:

La cumpărarea pachetului Windows, utilizatorul trebuie să primescă:

- licenţa de utilizare a sistemului de operare
- CDROM-ul pe care este stocat kit-ul sistemului de operare
- o dischetă intitulată *“Boot Diskete Windows 98”*

Discheta de boot este diferită de discheta de startup. În imaginea de mai jos, se poate observa ce directoare şi fişiere aunt stocate pe discheta de boot.

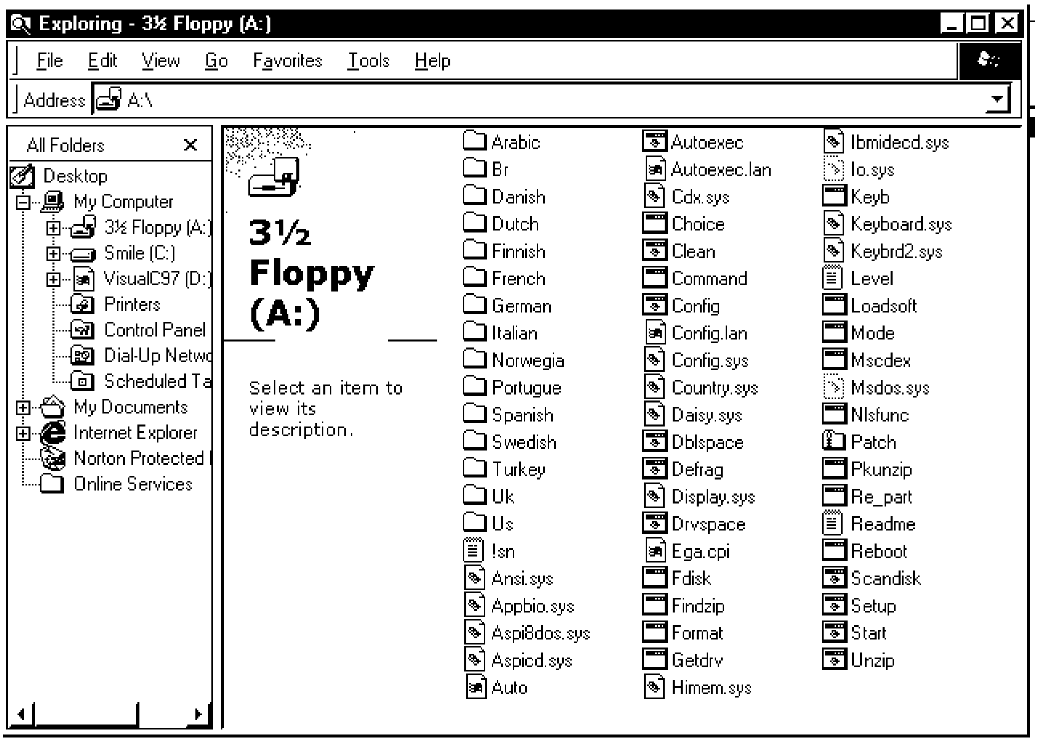


Fig.13-1. Conţinutul dischetei de boot

Se poate observa că pe această dischetă sunt memorate fişierele necesare pentru încărcarea sistemului de operare (fişiere sistem şi utilitarele necesare pentru partiţionarea şi formatarea hard-discului). Este inclus şi suportul pentru CDROM, pentru a putea citi datele de pe acesta.

Pentru instalarea sistemului de operare se procedează astfel:

- Se introduce discheta de boot în unitate şi se porneşte calculatorul
- După mesajele de pornire (mesaje de POST, configuraţie, etc), se afişează pe ecran un mesaj de înştiinţare - "Starting Windows 98" , care informează utilizatorul că are loc încărcarea sistemului de operare.
- În continuare, pe ecran sunt afişate următoarele mesaje (dacă versiunea este una internaţională):

```
Microsoft Windows 98 Startup Menu
1.Dansk
2. .. ..
.. ..
9.More Languages
Enter choice:
```

Utilizatorul trebuie să selecteze limba dorită prin tastarea numărului aferent. Pentru limba engleză se introduce 4, iar pentru limba română se va introduce 9.

Pe ecran vor apare mesajele de înştiinţare privind instalarea paginii de caractere specifice limbii:

```
MODE prepare code page function completed
MODE select code page function completed
```

Se apasă tasta *Enter* pentru a trece la ecranul următor.

În continuare, este afişat următorul meniu:

```
Windows 98 Installation
CD-ROM Configuration Selections
Enter Selection:
1.Let the recovery program find the CD-ROM driver
2.Select a CD-ROM driver from the List
```

Pentru ca unitatea CDROM să fie detectată automat şi driver-ul asociat acesteia să se încarce, se poate opta pentru opţiunea 1. Dacă utilizatorul ştie ce tip de unitate CDROM foloseşte, atunci o poate selecta dintr-o listă, optând pentru 2. Se recomandă tastarea opţiunii 1.

În ecranul următor va fi afişat mesajul:

```
Windows 98 Installation
Partitioning and Formatting
Enter Selection:
        1.Partition and format the hard disk
        2.Do not partition the hard disk
```

În cazul în care hard-discul este nou şi nu a fost nici partiţionat, nici formatat, aceste operaţii pot fi efectuate prin selectarea opţiunii 1. Opţiunea 2 sare peste etapa de pregătire a hard-discului şi poate fi aleasă dacă acesta a fost deja partiţionat şi formatat. Dacă s-a optat pentru opţiunea 1, după terminarea pregătirii hard-sicului, calculatorul este repornit.

Dacă utilizatorul nu dispune de discheta de Boot pentru Windows 98, pornirea calculatorului se poate face după orice dischetă sistem care include următoarele fişiere: fişiere sistem (de exemplu: IO.SYS, FDISK.EXE (utilitar pentru partiţionare), FORMAT.COM (utilitar pentru formatare), SYS.COM (utilitar pentru transferul fişierelor sistem), fişierele necesare pentru încărcarea suportului de CD-ROM (drivere aferente unităţii CDROM, care se încarcă prin fişierul CONFIG.SYS), MSCDEX.EXE (utilitar ce permite accesul la unitatea CDROM; se încarcă în AUTOEXEC.BAT), CONFIG.SYS (fişier de tip text pentru configurare, prin intermediul căruia în general se încarcă drivere) şi AUTOEXEC.BAT (fişier de tip text pentru configurare). Încărcarea sistemului de operare se poate face de pe această dischetă sistem, care poate fi o dischetă sistem MS-DOS, Windows 95 sau Windows 98. După încărcarea sistemului de operare, la promptul DOS ce apare afişat pe ecran, utilizatorul poate introduce comenzile necesare pentru pregătirea hard-discului (dacă acesta este nou). De exemplu, pentru a pregăti hard-discul C, se folosesc următoarele comenzi:

FDISK	- permite partiţionarea; după partiţionare calculatorul se rebootează
FORMAT C:	- permite formatare

Deoarece prin intermediul fişierelor CONFIG.SYS şi AUTOEXEC.BAT a fost încărcat suportul pentru CDROM, demararea procesului de instalare a sistemului de operare Windows este pornit de pe unitatea de CDROM, lansând în execuţie programul SETUP.EXE.

Programul SETUP dispune de o interfaţă grafică care ghidează utilizatorul în procesul de instalare al sistemului de operare.

Fereastra afişată pe ecran va fi similară cu cea din figura de mai jos şi indică utilizatorului etapele ce vor fi parcurse:

- pregătirea calculatorului pentru Setup
- colectarea informaţiilor despre calculator
- copierea fişierelor necesare de pe CDROM pe calculator
- restartarea calculatorului
- instalarea şi configurarea echipamentelor hardware

Se efectuează click pe butonul *Continue*.

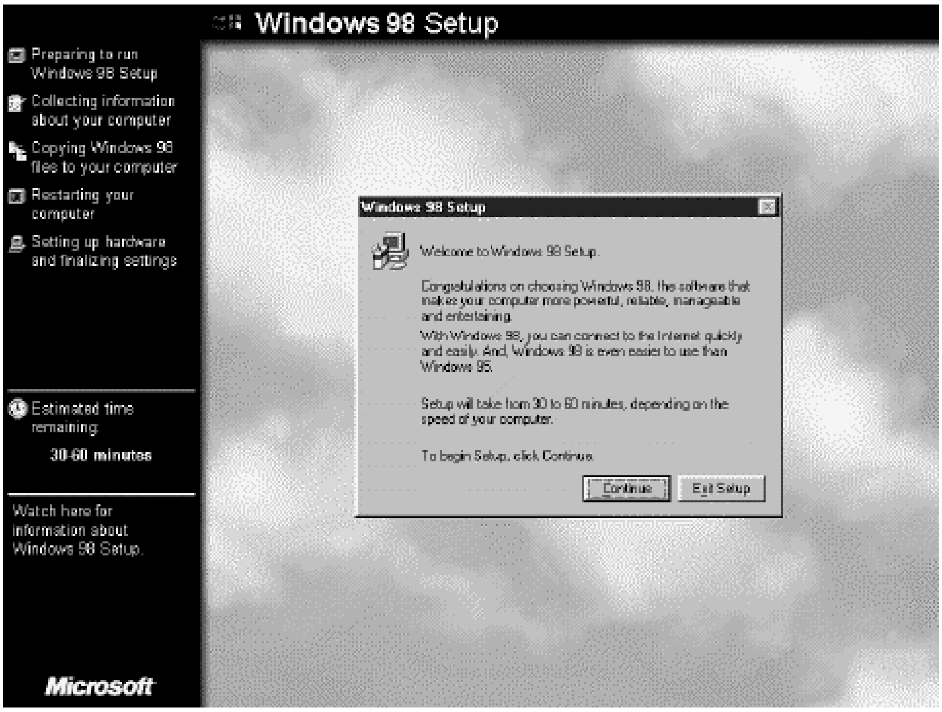


Fig.13-2. Fereastra de pornire a procesului Setup

Se deschide o nouă fereastră, care afişează condiţiile în care utilizatorul are permisiunea utilizării software-ului respectiv. Condiţiile de licenţă sunt acceptate de utilizator prin selecţia opţiunii *"I accept the Agreement"* şi apăsarea butonului *Next*.



Fig.13-3. Acceptarea condiţiilor de licenţă

În continuare, programul de instalare verifică dacă există suficient spaţiu liber pe hard-disc, după care dispozitivele hardware existenete sunt detectate automat.

La pasul următor, se oferă posibilitatea de a crea o dischetă de Startup (vezi figura 13-4). Se apasă butonul ***Next*** şi este solicitată introducerea unei dischete în unitatea floppy. Reamintim că discheta de Startup se foloseşte în scopul pornirii sistemului de operare de pe dischetă, în cazul în care această operaţie nu mai poate fi efectuată de pe hard-disc. Crearea dischetei de Startup poate fi realizată şi după instalarea sistemului de operare.



Fig.13-4. Crearea dischetei Startup

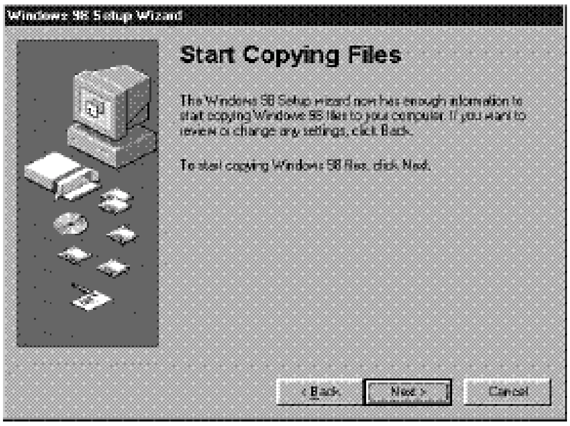


Fig.13-5. Începe copierea fişierelor de pe CDROM

La pasul următor, utilizatorul poate opta pentru începerea copierii fişierelor necesare de pe CDROM, caz în care este apăsat butonul *Next*. Se poate apăsa pe butonul *Back* pentru a reveni la ferestrele anterioare şi eventual a modifica anumite selecţii.

După copierea fişierelor necesare, vor mai avea loc următoarele operaţii: detectarea automată a dispozitivelor hardware prezente, repornirea calculatorului, detecţia şi instalarea echipamentelor Plug and Play, crearea shortcut-urile necesare sistemului de operare şi accesoriilor acestora.

La sfârşitul procesului de instalare calculatorul va fi rebootat din nou.

Upgrade (trecerea) de la Windows 95 la Windows 98

Pentru instalarea sistemului de operare Windows 98 pe un calculator pe care există sistemul de operare Windows 95, se procedează astfel:

Se introduce CDROM-ul Windows 98 în unitate, după care se lansează programul ***Setup.exe*** prin Start➔ Run.

Este posibil ca programul de instalare să fie lansat automat în execuţie, prin facilitatea AutoRun; de obicei, această facilitate este activată pe sistemele Windows.

Procesul de instalare decurge similar cu cele discutate anterior, având doar câteva diferenţe.

Una dintre erorile frecvent întâlnite la procesul upgrade este lipda de spaţiu liber pe hard-disc. Utilizatorul este avertizat printr-o fereastră similară cu cea din figura 13-6. Sunt afişate informaţii şi despre spaţiul liber disponibile, cât şi spaţiul necesar pentru instalare. Procesul de instalare se întrerupe şi eliberare spaţiului necesar trebuie realizată de către utilizator manual, ştergând fişierele şi folderele inutile. După aceea, se relansează în execuţie programul Setup.exe de pe CDROM-ul Windows 98.

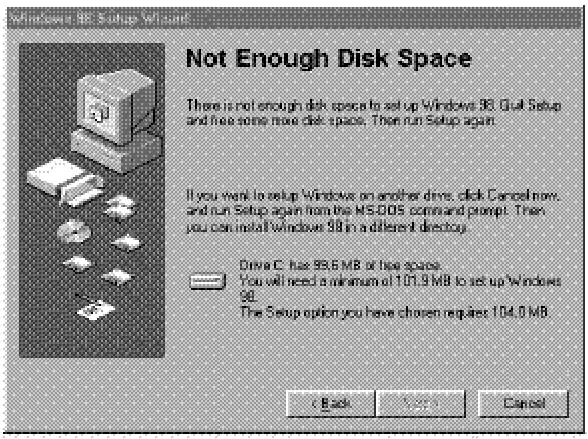


Fig.13-6. Utilizatorul este avertizat că nu are suficient spaţiu liber pe hard-disc

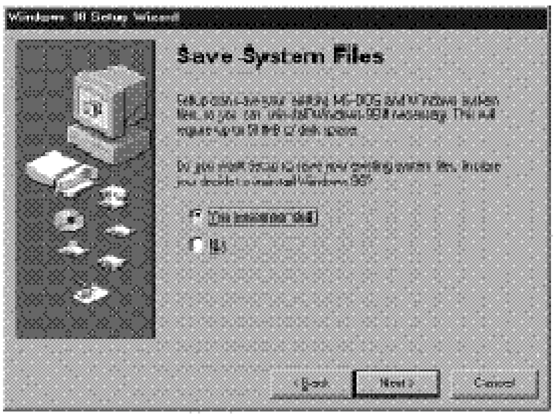


Fig.13-7. Utilizatorul este întrebat dacă doreşte salvarea vechiului sistem de operare

O altă diferenţă constă în aceea că utilizatorul este întrebat dacă doreşte salvarea fişierelor sistem aferente vechiului sistem de operare (adică Windows 95). Deoarece, la trecerea de la un sistem de operare la altul, este posibil ca anumite aplicaţii care funcţionau fără eroare sub vechiul sistem de operare să aibe probleme sub cel nou, este posibil să fie necesară revenirea la versiunea anterioară a sistemului de operare. De aceea, se recomandă ca în figura 13-7 să fie selectată prima opţiune - *Yes*.

Menţionăm că aspectele discutate la cele două puncte anterioare vor fi întâlnite şi în cazul trecerii de la Windows 3.x la Windows 98, cât şi la instalarea Windows 98 pe un calculator pe care înainte exista tot Windows 98.

Vorbind de un proces de upgrade de la Windows 95 la Windows 98, specificăm că toate versiunile de Windows 95 pot fi upgradate la Windows 98.

Windows 95 a început să fie comercializat începând cu August 1995 şi a cunoscut trei versiuni:

- Windows 95 Build 950 - versiunea iniţială
- Windows 95 Build 950A
- Windows 95 Build 950B

Ultimele două versiuni au fost destinate pieţei pentru a fi livrate în regim OEM (original equipment manufacturers), adică pot fi oferite numai împreună cu un echipament de calcul. Aceste versiuni corectează erorile de programare (numite bugs) anterior descoperite. De asemenea, sunt aduse noi modificări la elementele de interfaţă.

Windows 98 corectează toate problemele anterior descoperite în funcţionarea Windows 95 şi aduce multe facilităţi noi .

Majoritatea echipamentelor hardware care sunt recunoscute de Windows 95 sunt recunoscute şi sub Windows 98. Echipamentele care nu sunt de tip Plug and Play şi care nu au fost detectate de sistemul de operare la instalare trebuiesc instalate manual de către utilizator după terminarea procesului de instalare .
În mare parte, aplicaţiile, elementele de pe desktop şi alte configurări sunt păstrate după upgrade.

Despre trecerea de la Windows 3.x la Windows 98

Mai întâi trebuiesc salvate pe o dischetă fişierele *Config.sys* şi *Autoexec.bat*. De asemenea, trebuiesc consultate listele dispozitivelor hardware compatibile Windows 98 (HCL –Hardware Compatibily List), deoarece având încă pe calculator Windows 3.x s-ar putea ca acesta să fie dintr-o generaţie mai veche şi să includă dispozitive incompatibile cu Windows 98.

Procesul de instalare este pornit din *File Manager*, efectuând un dublu-click pe fişierul *Setup.exe* de pe CDROM-ul Windows 98. Procesul de upgrade este similar cu cel de upgrade de la Windows 95 la Windows 98 cu următoarele diferenţe:

- pentru verificarea hard-discurilor, se utlizează o versiune mai veche a programului *ScanDisk*
- s-ar putea ca unele aplicaţii care rulau sub Windows 3.x să trebuiască reinstalate pentru a rula sub Windows 98 (acest aspect depinde foarte mult de aplicaţiile în cauză)
- la sfârşitul instalării, fişierele *Autoexec.bat* şi *Config.sys* trebuiesc create sau reactualizate în concordanţă cu cele salvate anterior şi în funcţie de ce aplicaţii, sau echipamente, din cele vechi dorim să lucreze şi sub Windows 98. De menţionat că elementele din grupurile de programe (*Program Groups*) le vom găsi în *Programs* sub Windows 98

În procesul de instalare, o parte din fişierele aparţinând DOS sau Windows 3.x sunt şterse sau redenumite.

Instalarea Windows 98 pe un calculator pe care înainte era tot Windows 98

Procesul decurge similar cu cel de trecere de la Windows 95 la Windows 98. Reinstalarea sistemului de operare se face de obicei când celelalte posibilităţi de diagnosticare şi reparare a sistemului de operare nu au putut repune sistemul de operare în starea de funcţionare normală. Adică, următoarele procedee au eşuat:

- Utilizarea facilităţilor de diagnosticare oferite de Safe Mode
- Folosirea copiilor de siguranţă
- Bootarea de pe discheta Startup şi utilizarea diverselor utilitare pentru diagnostic

Unul dintre necazurile cele mai frecvente care pot conduce la o deteriorare a sistemului de operare este când în urma unor instalări de echipamente noi, sau în urma unor reconfigurări, apar conflicte de resurse. În acest caz, la următoarea pornire a calculatorului acesta nu va mai boota sau va trece automat în Safe Mode. Înainte de a efectua o reinstalare, se recomandă dezinstalarea ultimilor dispozitive instalate, sau a acelora la care s-au detectat conflicte de resurse. Acest lucru se poate face din modul de lucru Safe Mode.

O altă cauză care poate determina utilizatorul să efectueze o reinstalare ar fi conflictele software generate de anumite aplicaţii. De exemplu, aplicaţiile din domeniul comunicaţiilor între calculatoare (aplicaţii

Dial-up altele decât cele oferite de Microsoft), sau anumite jocuri pe calculator, şi nu în ultimul rând, aplicaţii grafice. În aceste cazuri, se poate mai întâi încerca dezinstalarea aplicaţiei respective din modul de lucru Safe Mode.

13.3. Exercitii

1. Ce situaţii de instalare se pot întânli mai des în practică ?
2. Ce reprezină discheta de boot ?
3. Descrieţi o metodă de lansare a instalării pentru trecerea (upgrade) de la Windows 95 la Windows 98.
4. În ce situaţii, pe un calculator pe care rula Windows 98, este necesară reinstalarea sistemului de operare?

revenire la cuprins